



Abt Associates Inc.

Cambridge, MA
Lexington, MA
Hadley, MA
Bethesda, MD
Washington, DC
Chicago, IL
Cairo, Egypt
Johannesburg, South Africa

Abt Associates Inc.
Suite 600
4800 Montgomery Lane
Bethesda, MD 20814-5341

**Atelier sur les politiques
d'utilisation de
commercialisation des
engrais**

**Projet de développement de
la politique agricole
Rapport Analytique N° 10**

Juillet 2002

Préparé pour
United States Agency for International
Development/Rwanda
B.P. 2848
Kigali, Rwanda

Préparé par
Abt Associates Inc. avec
l'assistance du Projet de
Recherche sur la Sécurité
Alimentaire

Title

Fertiliser Use and Marketing Policy Workshop Proceedings

Author(s)

Various

Date

July 2002

Contract Number

PCE-I-00-99-00033-00

Task Number

800

Cognizant Technical Officer

Andy Karas

Strategic Objective

Strategic Objective #3: Increased Ability of Rural Families in Targeted Communities to Improve Household Food Security

Contractor

Abt Associates Inc.

4800 Montgomery Avenue

Hampden Square, Suite 600

Bethesda, MD 20814

Tel: (301) 913-0500

Fax: (301) 652-3618

This report was made possible through support provided by the Office of Economic Growth, Agriculture and Trade, Global Bureau, U.S. Agency for International Development, under the terms of Contract No. PCE-I-00-99-00033-00. The opinions expressed herein are those of the author(s) and do not necessarily reflect the views of the U.S. Agency for International Development.

Atelier sur les politiques d'utilisation de commercialization des engrais

22 – 23 février 2001

Kigali, Rwanda

Organisé par Abt Associates Inc.
avec l'assistance du Projet de Recherche sur la Sécurité Alimentaire,
Université de l'état du Michigan
Sous l'égide de l'USAID/Rwanda



Table des matières

Table des matières	i
Avant-Propos.....	iii
Liste des Abréviations.....	vii
1. Introductions	1
1.1. Remarques de l'honorable Aaron Makuba.....	1
1.2. Remarques de Dr. John W. Mellor	3
1.3. Document d'orientation par Dr. Gunvant Desai.....	6
2. Consommation des Engrais au Rwanda: Tendances Passées, Potentialités Futures, et Facteurs Déterminants.....	13
2.1. Période d'avant le guerre (jusqu'en 1994)	13
2.2. Période d'importation par l'Union Européenne après la guerre (1995-1998)	14
2.3. Période actuelle (à partir de 1999): Privatisation et Libéralisation du Marché.....	16
2.4. Modèles d'utilisation des engrais	16
2.5. Potentiel pour une Consommation Accrue des Engrais	21
2.6. Conclusions	37
References.....	38
3. Impact de la Vulgarisation et de la Recherche Agricole sur l'Utilisation des Engrais au Rwanda.....	41
3.1. Contexte Historique	41
3.2. Methodologie	43
3.3. Identification des Partenaires par Type d'Activite sur les Engrais	44
3.4. Utilisation des Engrais par Type d'Engrais	46
3.5. Perceptions des Partenaires sur les Contraintes a l'Utilisation des Engrais	49
3.6. Methodes de Promotion de l'Utilisation des Engrais	50
3.7. Echange d'Information sur les Engrais	52
3.8. Recommandations	53
Annexe 1: Identification des 39 Partenaires Interviewés.....	56
Annexe 2: Distribution Géographique des Partenaires Interviewés.....	57
Annexe 3: Agronomes du Minagri (Octobre 2000)	57
References.....	58
4. Commercialisation et distribution d'engrais au Rwanda	59
4.1. Libéralisation	59
4.2. Chaîne du marché.....	60
4.3. Distribution par préfecture.....	63
4.4. Réseau au détail.....	65
4.5. Régulation des grossistes.....	65
4.6. Fonctionnement du marché	65
4.7. Performance du marché.....	67
4.8. Conclusions	69
4.9. Recommandations	71

5.	Importations des Engrais et le Système des Importations	73
5.1.	Tendances au niveau de l'importation des engrais	73
5.2.	Origine	74
5.3.	Le prix en tant que fonction de l'échelle des importations	74
5.4.	Transport du port de l'Océan Indien à Kigali	75
5.5.	Libéralisation	76
5.6.	Les importateurs du secteur formel.....	77
5.7.	Le secteur informel.....	78
5.8.	Réexportations	82
5.9.	Les OCIR.....	82
5.10.	Conclusions	84
5.11.	Recommandations	85
6.	Projet de Développement des Marchés Agricoles et Ruraux (PDMAR).....	87
6.1.	Objectifs du projet.....	87
6.2.	Composantes du projet.....	87
6.3.	Résultats attendus	90
6.4.	Financement.....	90
6.5.	Durée du projet.....	90
6.6.	Agence d'exécution	90
7.	Marchés des Engrais en Afrique de l'Est: Expériences au Niveau du Développement	91
7.1.	Vue d'ensemble des Marchés d'Engrais au Kenya, en Tanzanie et en Ouganda.....	93
7.2.	Leçons Apprises.....	116
7.3.	Opportunités pour une Coopération Commerciale Régionale	116
8.	Etude sur le Secteur Engrais au Burundi.....	133
8.1.	Evolution de l'emploi des engrais en Burundi	133
8.2.	Situation de l'utilisation des engrais au Burundi ces 5 dernières années.....	134
8.3.	L'analyse des prix des engrais et des produits agricoles au cours des 3 dernières années (1998 à 2000)	139
8.4.	Le Système de distribution et de commercialisation des engrais	140
8.5.	L'importation des engrais au cours des 5 dernières années (1996 à 2000)	141
8.6.	Politique du Gouvernement dans l'emploi des engrais	142
8.7.	L'appréciation du rôle joué par l'aide extérieure dans le développement des activités du secteur des engrais	143
8.8.	Considérations importantes et Conclusion	144
9.	Croissance Rapide et Soutenue de L'utilisation Des Engrais au Rwanda: Strategie et Plan D'action.....	147
9.1.	Contexte de l'Atelier.....	147
9.2.	Exposée et Débats.....	148
9.3.	Mise en garde: Equilibre a bas niveau.....	149
9.4.	Comment s'en sortir: Campagne promotionnelle «Big Push».....	150
9.5.	Envergure de la campagne «Big Push».....	150
9.6.	Stratégie de la campagne «Big Push».....	151
9.7.	Plan d'action pour mettre en œuvre cette stratégie	152
	Workshop Programme	157

Avant-Propos

Dr. Andy Cook, Conseiller en matière de politique, Abt Associates Inc./MINAGRI

L'utilisation des engrais au Rwanda se situe très en dessous de la moyenne en Afrique de l'Est. Dans un contexte de croissance de la population, de diminution de la fertilité des sols et de l'apport limité du fumier et autres matières organiques, la solution réside dans l'augmentation de l'utilisation des engrais chimiques dans l'agriculture au Rwanda. Pour faciliter cette augmentation, il convient de supprimer les goulots d'étranglement existant tout au long de la chaîne de commercialisation et de production des engrais, de leur importation et commercialisation à leur vulgarisation.

Vers la fin des années 90 le gouvernement Rwandais a supprimé les taxes sur l'importation des engrais et attribué au secteur privé la responsabilité de leur commercialisation. A partir de l'an 2000 un projet financé par la Banque Mondiale a commencé à promouvoir l'importation et la commercialisation des engrais. En plus, un important document montrant la rentabilité de l'utilisation des engrais par région et par espèce de plantes a fait son apparition.

Dans ce contexte, le Ministère Rwandais de l'Agriculture, de l'Elevage et des Forêts a tenu un *Atelier sur la politique d'utilisation et de commercialisation des engrais* le jeudi 22 et le vendredi 23 février 2001 afin d'examiner les progrès accomplis et adopter une stratégie et un plan d'action visant à promouvoir une croissance rapide et soutenable de l'utilisation des engrais au Rwanda. L'atelier a passé en revue les progrès accomplis, ainsi que les opportunités et les contraintes dans divers domaines de la commercialisation et de l'utilisation des engrais, identifiant ainsi les zones-clé où le gouvernement peut faire la différence dans l'amélioration de la production agricole au Rwanda. Le consensus qui s'est dégagé au sein d'un vaste cercle de responsables politiques et techniciens avertis, de partenaires et d'opérateurs économiques est à la base du *Plan d'Action pour l'adoption d'une politique sur les engrais au Rwanda*.

Les documents présentés et discutés durant l'atelier ont évalué la croissance de l'utilisation des engrais, identifié les difficultés à dépasser le niveau actuel d'utilisation, examiné d'autres moyens de surmonter les goulots d'étranglements critiques et passé en revue l'expérience d'autres pays en voie de développement afin d'en tirer des leçons utiles pour le Rwanda.

Desai a ouvert l'atelier en mettant l'accent sur le fait que la suppression de la contrainte de la fertilité des sols restait la tâche la plus importante dans l'intensification de l'agriculture au Rwanda. Il a ensuite tracé les grandes lignes d'un canevas au sein duquel les contributions des autres présentateurs devraient être perçues et dans lequel il allait, plus tard, exprimer le consensus atteint au cours de l'atelier sous la forme d'une stratégie et d'un plan d'action.

Le document présenté par Kelly, Mpyisi, Murekezi et Neven a examiné la tendance de la consommation des engrais dans le passé et attiré l'attention sur la tendance actuelle ainsi que sur les difficultés que les agriculteurs rencontrent dans l'utilisation de cet intrant. Il a aussi présenté une estimation du potentiel agro-économique que présente l'utilisation des engrais. Murekezi a présenté un aperçu de l'importance des engrais pour l'agriculture et pour les services de vulgarisation au Rwanda. Les deux documents présentés par Cook ont passé en revue l'importation et la commercialisation des engrais et aussi attiré l'attention des participants sur les importants événements récents. Nyirimana a mis l'accent sur le potentiel et les contraintes du Projet de Développement des Marchés Agricoles et Ruraux. Pour finir, les documents présentés par Allgood et Bumb, et par

Niyungeko, ont traité de l'évolution et des caractéristiques du développement du secteur engrais dans quatre pays de l'Afrique de l'Est, notamment le Kenya, l'Ouganda, la Tanzanie et le Burundi.

Un large consensus s'est dégagé sur le besoin d'accroître l'utilisation des engrais au Rwanda, mais cela sans minimiser l'importance du fumier et de la conservation des sols. Nombreux obstacles à la croissance rapide de l'utilisation des engrais ont aussi été relevés. Ceux-ci sont liés à la faiblesse de la demande de la part des agriculteurs qui manquent d'expérience et de connaissances dans l'utilisation des engrais, à des contraintes financières et à la non disponibilité à des endroits ?? commodes et au prix élevé des engrais. Côté offre, les principaux obstacles étaient l'état rudimentaire du système de distribution des engrais ainsi que la croissance irrégulière et le coût élevé de l'importation des engrais dans un pays enclavé comme le Rwanda.

Dans la même foulée, les documents et les débats ont aussi mis à jour des indices positifs quant à la possibilité d'accroître l'utilisation des engrais. Une marge de manœuvre importante existe en ce qui concerne l'utilisation rentable des engrais au vu de leurs effets sur les cultures et sur le prix des engrais eux-mêmes et celui des produits agricoles. Les engrais ont occupé une place importante dans la stratégie visant l'intensification de son utilisation et sa commercialisation. Ceci constituait un contraste frappant vis-à-vis de la politique en vigueur pendant plusieurs années qui visait à décourager l'utilisation des engrais. Qui plus est, le gouvernement a initié le processus de créer un environnement politique favorable à une utilisation plus intense des engrais. La distribution à un prix subventionné des engrais issus de l'aide étrangère a été arrêtée et cet intrant a été exempté de la Taxe sur la Valeur Ajoutée (TVA) de 15 pour cent et de la taxe à l'importation. Par ailleurs, la création en 2000 du Projet de Développement des Marchés Agricoles et Ruraux (PDMAR) sur financement de la Banque Mondiale a mis à la portée des importateurs des crédits à des taux d'intérêt intéressants et a aussi permis la promotion du système de distribution, permettant ainsi aux agriculteurs de se familiariser davantage avec les engrais et leur utilisation. Afin d'étendre davantage la portée géographique de l'intensification dans l'utilisation des engrais, le Ministère de l'Agriculture a lancé un programme de démonstrations.

Tous ces développements ont eu un effet positif très discernable côté engrais. La quantité totale d'engrais importée en 2000 a dépassé 8.500 tonnes. Près d'un quart de cette quantité va au secteur privé qui a vu le jour à la suite de la suppression de la TVA et de la taxe à l'importation pour les engrais et en réponse à la demande croissante d'engrais de la part des cultivateurs de pommes de terres.

Desai incorpore les aspects négatifs et positifs au sein d'une stratégie et un plan d'action qui identifie la nécessité d'un *Big Push* (impulsion relativement grande) visant à profiter du climat politique favorable afin d'accélérer l'approvisionnement de l'agriculteur rwandais en engrais. Après avoir montré qu'une ample marge de manœuvre existe sur le plan agronomique pour une augmentation soutenable de l'utilisation des engrais, il dresse une stratégie pour une campagne *Big Push* et cite les quatre éléments nécessaires à un plan d'action qui rendrait cela possible.

1. Augmentation du nombre de démonstrations d'utilisation des engrais sur le terrain
2. Augmentation soutenue de la quantité d'engrais importés des marchés mondiaux
3. Programmes de formation pour les commerçants, agronomes et autres personnes supportant la campagne *Big Push*;
4. La création d'un Département spécialisé des Services de Commercialisation au sein du Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et des Forêts.

L'atelier a été conjointement organisé par le Projet de Développement de la Politique Agricole (*Agricultural Policy Development Project*), géré par Abt Associates Inc., et le Projet de Recherche sur la Sécurité Alimentaire (*Food Security Research Project*), géré par Michigan State University. Tous ces deux projets sont financés par l'Agence de Développement International des États-Unis d'Amérique (USAID).

Liste des Abréviations

APNI	Project Appui au Programme National Intrants
ARMD	Projet de Développement des Marchés Agricoles et Ruraux (Agricultural and Rural Markets Development Project)
BNDE	Banque Nationale de Développement Economique (National Bank for Economic Development) Burundi
BNR	Banque Nationale du Rwanda
BRB	Banque de la République du Burundi (Republic of Burundi Bank)
BTC	Burundi Tobacco Company
CNA	Commission Nationale de l'Agriculture
COGERCO	Compagnie de Gérance du Coton (Cotton Marketing Corporation) Burundi
DAP	Diammonium phosphate
DGA	Direction Générale de l'Agriculture (General Directorate of Agriculture)
DPAE	Direction Provinciale de l'Agriculture et de l'Elevage (Regional Directorate of Agriculture and Livestock), Burundi
DRSA	Département Régional des Services Agricoles (Department of Regional Agricultural Services)
DVC	Département de la Vulgarisation et de la Commercialisation (Department of Extension and Marketing.)
EU	l'Union Européenne
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'Agriculture et l'Alimentation
FSRP	le Projet de Recherche sur la Sécurité Alimentaire
GOR	le Gouvernement Rwandais
HPB	Huilerie de Palme du Burundi (Burundi Palm oil Industry)
ICHA	Impot sur le Chiffre d'Affaires
IFAD	International Fund for Agricultural Development
IFS	Initiative sur la Fertilité des Sols (Soil Fertility Initiative.)
IRAZ	Institut de Recherche Agronomique et Zootechnique de la CEPGL (Institute of Agriculture and Livestock for Great Lakes Economic Community)
ISABU	Institut des Sciences Agronomiques du Burundi (Burundi Agricultural Science Institute)
ISAR	Institut des Sciences Agronomiques du Rwanad
ISAR	Institut des Sciences Agronomiques du Rwanda (Rwanda Institute of Agricultural Sciences.)
KC1	potassium chlorate
MINAGRI	Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et des Forêts
n.d.	non disponible (not available)
NPK	Nitrogen, phosphorus, and potassium fertilizers
NPK	Nitrogen – Phosphorus – Potassium
OCIBU	Office des Cafés du Burundi (Burundi Coffee Authority)
OCIR	Office des Cultures Industrielles du Rwanda
OCIR	Office des Cultures Industrielles du Rwanda (Rwandan parastatal industrial crops)

	company)
OHP	Office de l’Huile de Palme (Palm Oil Authority)
ONG	Organisation non gouvernementale
OTB	Office du Thé du Burundi (Burundi Tea Authority)
PE	Programme Engrais (Fertiliser Programme)
PEARL	Partnership for Enhancing Agricultural Research and Linkages
PGERB	Projet de Gestion des Espaces Ruraux du Buberuka
R/D	Recherche-Développement
SORWATHE	Société Rwandaise du Thé
SOSUMO	Société Sucrière du Moso (Moso Sugar Company)
SRDI	Société Régionale de Développement de l’Imbo (Imbo Regional Development Company)
T	tonnes
TSP	Triple super phosphate fertilizers
UNR	Université Nationale du Rwanda
USAID	l’Agence de Développement International des Etats-Unis d’Amérique

1. Introductions

1.1. Remarques de l'honorable Aaron Makuba

Secrétaire d'Etat pour l'Agriculture, Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et des Forêts

Mesdames et Messieurs —Chers Participants,

Comme vous le savez, le Gouvernement Rwandais a placé la sécurité alimentaire parmi les grandes priorités nationales.

Dans le contexte du Rwanda, on ne peut concevoir une politique agricole durable qui ne s'appuie sur l'intensification agricole.

En effet, la rareté des terres pour pratiquer une agriculture à grande échelle, la croissance démographique très élevée, les déficits alimentaires persistants depuis les années 80 et la faiblesse des revenus générés par les autres secteurs de l'économie nationale rendent incontournables l'option d'intensifier notre agriculture. Cette intensification doit à la fois conduire à l'augmentation de la production, de la productivité et des revenus des producteurs.

Or, les engrais, objet de cet atelier qui va nous réunir pendant deux jours, constitue un des intrants les plus importants du secteur agricole.

Mesdames, Messieurs, chers participants, le MINAGRI attache une importance primordiale à l'utilisation des intrants en général, mais l'utilisation des engrais revêt un caractère spécial et particulier. La tenue de cet atelier justifie la priorité que nous aimerions accorder à cette filière. Nous restons convaincus qu'une fois les contours de cette filière maîtrisés, une grande partie des solutions à certains défis sera trouvée.

Les principaux défis auxquels est confronté le Rwanda en matière agricole sont:

1. Le lourd héritage d'une guerre et d'un génocide qui a placé le pays dans une situation socio-économique difficile; héritage que le pays doit gérer politiquement, socialement et économiquement.
2. Augmentation rapide des besoins alimentaires comme conséquence d'un accroissement démographique élevé (plus de 3%) qu'il faut contenir;
3. Des capacités de production agricole limitées (rareté des terres cultivables, utilisation d'un outillage rudimentaire, faible utilisation d'intrants d'où une faible productivité des sols)

Pour relever ces défis, le Rwanda doit faire face à de multiples contraintes:

Ces contraintes sont regroupées en deux catégories dont la plus ressentie est le changement radical de l'approche impliquant le milieu rural dans le développement d'une agriculture moderne, mieux intégrée au marché, en abandonnant les pratiques traditionnelles de subsistance qui ont jusqu'ici caractérisée la culture Rwandaise .

A cette contrainte s'ajoutent des contraintes structurelles et conjoncturelles dont le résumé est repris ci-après:

- L'augmentation de la production agricole est d'abord limitée par: (a) les faibles possibilités d'extension des terres cultivables, le morcellement et l'atomisation des exploitations, (b) les faibles potentialités du matériel végétal et animal utilisées, une protection zoo-sanitaire du bétail défaillante et (c) le cadre macro-économique défavorable avec un coût prohibitif des intrants importés dû surtout au transport, l'absence d'un réseau commercial intérieur de diffusion d'intrants, la faiblesse ou l'absence notoire des structures bancaires rurales, les défaillances du secteur privé et finalement le manque de professionnalisme des organisations paysannes.
- L'importation commerciale de produits vivriers est limitée par le faible niveau des exportations qui est lui même dû à: la diminution tant en quantité qu'en qualité du café, la chute permanente des cours mondiaux de ce produit, la suspension partielle des exportations de thé à cause de la destruction de certaines usines, la faible diversité des exportations et finalement l'absence de ressources minières et d'industries d'exportation ainsi que des services pouvant générer des devises.
- La stabilité des approvisionnements est perturbé par: le mauvais état des routes secondaires rendant difficile la circulation des produits, la disparition, durant les événements de 1994, d'une grande partie du parc automobile du pays, la déstructuration des réseaux commerciaux en milieu rural, et l'absence des stocks régulateurs.
- L'accès pour tous à une alimentation suffisante, saine et variée est mis en cause par le faible pouvoir d'achat des ménages ne disposant que de petites exploitations. Ceci est dû à: l'incapacité pour les secteurs secondaires et tertiaires d'absorber la main d'œuvre rurale excédentaire, le manque de qualification de cette main d'œuvre et un cadre macro-économique peu favorable au développement des petites et moyennes entreprise en milieu rural.

Comme stratégies envisagées, l'on notera entre autre:

- L'intensification incluant une utilisation accrue des intrants et de meilleures méthodes de production appliquées aux productions végétales et animales pour en augmenter la production et améliorer la productivité (cela implique l'utilisation des semences performantes, des engrais, des pesticides, pratiques agricoles améliorée; régionalisation, priorisation des cultures, production en qualité et en quantité des cultures industrielles, amélioration génétique et des pratiques d'élevage, reboisement de nouvelles terres, promotion de l'agroforesterie et l'utilisation rationnelle du bois);

- La professionnalisation de l'agriculture (Consiste à la maîtrise des techniques de production, de commercialisation et de transformation des productions. Cela dépend du niveau de formation de nos agri-éleveurs et d'une spécialisation pour des options rentables;
- L'utilisation rationnelle des sols et des eaux;
- La commercialisation agricole;
- Le renforcement de la recherche et de la vulgarisation.

La faible fertilité de la plupart des sols du Rwanda nécessite donc l'utilisation des engrais pour augmenter la production et ainsi pouvoir relever le niveau économique des agricultures. Beaucoup de travaux ont été effectués sur l'utilisation des engrais et ont abouti à des résultats satisfaisants.

Toutefois, l'utilisation reste faible d'une façon générale dans notre pays. Dans certains cas la demande n'est pas satisfaite et dans d'autres cas les engrais étant disponibles, ils ne sont pas suffisamment utilisés. Beaucoup d'efforts sont alors encore à faire pour la disponibilité auprès des demandeurs accompagnée d'une utilisation plus accrue et plus rentable.

Au cours de cet atelier (qui réunit des experts, des importateurs, et des utilisateurs), les exposés qui vont être donnés feront part aux participants des expériences et/ou des réflexions sur entre autres l'importation d'engrais, leur distribution et leur commercialisation, la recherche et la vulgarisation y relatives ainsi que certains aspects de leur consommation.

Des échanges d'idées à partir de ces différents exposés devraient permettre de disposer dans un proche avenir d'un plan d'actions à mettre en œuvre pour lever tous les goulots d'étranglement freinant la promotion de la commercialisation des engrais.

J'espère que ce temps sera suffisamment exploité et que les recommandations et les conclusions de cet atelier nous seront d'une grande utilité pour lever tous les défis liés aux engrais dans notre pays.

Je déclare ouvert ce séminaire sur l'utilisation et la commercialisation des engrais.

Je vous remercie et vous souhaite un bon travail.

1.2. Remarques de Dr. John W. Mellor

Vice-Président, Abt Associates Inc

Le Rwanda compte l'une des proportions de sa population les plus élevées au monde vivant dans la pauvreté. Cette pauvreté est imputable au chômage, surtout dans les zones rurales.

Les analyses de données récentes à grande échelle qui examinent la relation entre la structure de la croissance économique et la réduction de la pauvreté, dans le temps et entre pays, sont d'accord pour dire que *la croissance agricole et rurale sont les moyens les plus efficaces pour réduire la pauvreté*. Des études faites par Martin Ravallion et ses collègues à la Banque mondiale et par Peter Timmer et ses collègues ensuite, à l'Université Harvard, confirment les travaux théoriques précédents de John

Mellor et les études empiriques pour l'Inde de Narian, Ahluwalia et Mellor & Desai. Ces analyses indiquent que l'impact de la croissance agricole sur la réduction de la pauvreté tient aux dépenses provenant de revenus agricoles croissants pour des biens et services ruraux hors agricoles. La fourniture de ces biens et services est à forte utilisation de main-d'œuvre, bien davantage encore que les industries à vocation d'exportation utilisant le plus de main-d'œuvre dans les zones urbaines.

Le Ministère de l'Agriculture, des Ressources animales et de la Foresterie au Rwanda a adopté la stratégie convenant exactement pour accélérer la croissance agricole et, partant, pour réduire au maximum le taux de pauvreté et augmenter l'emploi rural. Le programme du Ministère insiste sur l'intensification et la commercialisation de l'agriculture car c'est bien ainsi qu'on augmentera de manière importante les revenus nécessaires pour réduire efficacement le taux de pauvreté.

La priorité accordée à l'intensification agricole s'explique par le manque de terres et, partant, par la nécessité d'augmenter la productivité par hectare aux moyens suivants: forte utilisation d'intrants et réorientation vers des cultures à haute valeur et élevage. L'importance accordée à la commercialisation reconnaît que des revenus plus importants exigent une spécialisation qui, à son tour, demande (a) l'achat de nombreux intrants plutôt que leur production dans la même exploitation agricole et (b) une spécialisation agricole et pastorale répondant le mieux aux conditions agro-écologiques et économiques locales. Les exploitants agricoles doivent acheter et vendre davantage pour augmenter leurs revenus.

Ces 20 dernières années ou même plus, les exploitants agricoles du Rwanda ont pompé davantage de nutriments dans le sol qu'ils n'en ont remis. Vu cette pression élevée de population sur les terres, les matières organiques n'ont remplacé qu'une petite fraction de ces nutriments. De fait, l'épuisement de nutriments et la réduction des revenus agricoles a diminué l'offre de matières organiques. Aussi, un cercle vicieux s'est-il installé : la diminution des nutriments du sol mène-t-elle à une réduction accrue des matières organiques avec pour conséquences une réduction des rendements agricoles et des revenus agricoles et une contraction des dépenses pour des biens et services non agricoles, d'où une hausse du sous-emploi et de la pauvreté.

Aussi, des augmentations massives d'application d'engrais inorganiques doivent-elles revêtir un caractère central pour l'intensification agricole, la commercialisation, la hausse des revenus et la demande accrue pour des biens et services ruraux non agricoles. Le très faible niveau de contenu en nutriments des sols au Rwanda laisse la marge de manœuvre nécessaire qui permettra des taux extrêmement élevés de croissance car de larges quantités de nutriments sont ajoutées aux sols.

Le document dans ce volume par Valerie Kelly et Edson Mpyisi explique la réponse extrêmement élevée des cultures au Rwanda à des quantités accrues de nutriments du sol.

Dans ce contexte, l'on peut définir les composantes de la croissance agricole au Rwanda. Tel que le démontreront les divers documents, un objectif d'accroissement des engrais de l'ordre de 5000 tonnes par an, dans les 10 années à venir, ajoutera quatre points de pourcentage au taux de croissance du PIB agricole.

Le vaste programme, financé par la Banque mondiale, d'aménagement et de mise en valeur des marécages, ajoutera environ 6% à la superficie cultivée sans même compter la productivité supérieure à la moyenne de ces terres. Cela ajouterait environ 0,5% au taux de croissance annuelle. De plus, l'agriculture rwandaise devrait adopter des modes de culture plus intensifs. Au vu du potentiel, l'on

peut se donner pour objectif raisonnable l'adjonction d'un autre point de pourcentage au taux de croissance grâce à une telle augmentation de la proportion des cultures à valeur élevée et de l'élevage. Tout cela nous donne un taux de croissance de 5,5% de l'agriculture, avec 73% de cette croissance représentée par les engrais, 18% par l'adoption de culture à valeur élevée et de l'élevage et 9% par une expansion de la superficie. Nul doute, les engrais représentent la pièce maîtresse d'une croissance agricole rapide.

A partir du taux de croissance agricole, l'on peut calculer le taux d'augmentation des revenus agricoles, calculer la base initiale de l'emploi rural non agricole, appliquer un multiplicateur standard de 1,5 (voir documents de Mellor) et appliquer des élasticités standard de l'emploi liées à la croissance du rendement (0,6 pour l'agriculture, telle que celle au Rwanda, et 0,9 pour le secteur rural non agricole) et calculer le taux de croissance de l'emploi découlant directement et indirectement la croissance agricole. Le taux de croissance de l'emploi qui en résulte est approximativement le double du taux de croissance de la population active rurale, d'où une diminution du sous-emploi et, par la suite, une hausse des taux salariaux dans les zones rurales. Les deux permettent de diminuer rapidement les niveaux de pauvreté.

Le document de Guntant Desai pose le fondement théorique de la croissance rapide de l'utilisation des engrais et les documents d'Anastase Murekezi, Andy Cook, Joseph Nyirimana, John Allgood & Balu Bumb et Novat Nyungeko dégagent l'information pour diagnostiquer les besoins aux fins d'arriver à une croissance rapide de l'utilisation des engrais. De fait, le processus est complexe, exigeant un bon sens de priorité au niveau des actions prises pour avoir un impact maximal. Heureusement que le contexte des politiques au Rwanda est à présent extrêmement favorable pour accroître l'utilisation des engrais.

Le contexte de politiques favorables a encouragé l'essor des négociants d'engrais achetant auprès de diverses sources étrangères, notamment près de Nairobi. Il convient d'encourager ce mouvement concurrentiel et à cet égard, il est d'importance critique que le gouvernement maintienne des politiques favorables à cet essor et, partant, à une concurrence plus resserrée.

Toutefois, tel que le signale Desai, le Rwanda est attrapé au «piège de l'équilibre à faible niveau,» faisant qu'il est difficile de lancer la croissance rapide de l'utilisation des engrais. Les exploitants agricoles utilisent peu d'engrais et de fait, très peu d'exploitants utilisent des engrais. Aussi, les négociants voient-ils peu de potentiel de marché et n'ont-ils qu'un intérêt limité à stocker des engrais. Et vu qu'il n'existe pas un vaste système de distribution, les exploitants risquent de ne pas trouver d'engrais, même s'ils souhaitent en utiliser. Pour sortir de cette impasse, il faut une nette hausse des fournitures et de l'utilisation, de l'ordre de 5.000 tonnes au départ et de 7.000 tonnes par an après quelques années.

A présent, le Rwanda compte un système efficace de démonstration des engrais. Ces systèmes doivent être élargis et un grand nombre d'exploitants agricoles et d'éventuels vendeurs d'engrais doivent venir et voir les résultats impressionnants. Le Ministère de l'Agriculture, des Ressources animales et de la Foresterie doit être prêt à diagnostiquer et à traiter les insuffisances dans le cadre de cette initiative visant à ajouter 5.000 tonnes d'engrais par an. Pour cela, il faut mettre en place un système de suivi qui indique la quantité d'engrais utilisée sur tel et tel type de culture, dans quelle région et par quel type d'exploitant agricole. Dans le plus long terme, un système efficace de crédit sera nécessaire et la recherche doit s'intensifier. Tant qu'un système de crédit n'est pas mis en place, l'utilisation d'engrais sera limitée aux exploitants agricoles plus importants et plus aisés. En Asie, les

systèmes de crédit existaient aux premières étapes du renforcement de l'utilisation des engrais et les exploitants plus petits participaient à l'utilisation des engrais – les utilisant de fait à des niveaux d'application plus élevés que les exploitants agricoles plus importants. Toutes ces questions sont traitées de manière approfondie dans les documents qui suivent.

La croissance de la production agricole est la somme de la production accrue de produits particuliers qui comportent des caractéristiques distinctes. L'utilisation rapide de l'emploi des engrais prévue dans les années à venir devrait se concentrer sur les produits de base et les régions qui répondent le mieux aux engrais, fournissant ainsi les augmentations les plus importantes des revenus. La réussite de ces premiers cas facilitera la propagation à des situations de plus en plus difficiles.

Les producteurs de pommes de terre commencent déjà à utiliser des quantités très importantes d'engrais, mais il existe encore un vaste potentiel d'étendre l'utilisation à un plus grand nombre d'exploitants et d'élargir les superficies de culture de la pomme de terre. Cela mènera à un accroissement de la production bien plus grand que celui que peuvent absorber les marchés nationaux. Par conséquent, il faudra attirer un grand nombre de négociants pour acheter la production et l'écouler dans d'autres pays de l'Afrique de l'Est.

Le thé et le café ont un immense potentiel d'accroissement de la production et ces cultures utiliseront des quantités bien plus importantes d'engrais. Le Gouvernement du Rwanda est en voie de privatiser tous les aspects de ces deux filières. Il est important que ces politiques soient adoptées vigoureusement et de manière qui encourage une production accrue et, partant, une utilisation accrue des engrais.

Au fur et à mesure qu'augmentent les revenus au Rwanda, la demande des produits de l'élevage s'accroîtra rapidement. Il est important que la production augmente pour répondre à la demande nationale croissante. Quatre bénéfiques connexes découlent d'une production accrue de l'élevage au niveau de la petite exploitation. Premièrement, cela augmente les revenus agricoles et les multiplicateurs de l'emploi. Deuxièmement, cela fournit un marché pour une production accrue de maïs, sorgho et autres concentrés de nourriture pour bétail, encourageant ainsi leur production et exploitant les ratios favorables de réponse aux engrais qu'ils possèdent. Troisièmement, la pénurie de matières organiques sera éliminée progressivement alors qu'augmentera l'élevage dans les petites exploitations. Quatrièmement, cela fournit un revenu monétaire qui aide à financer l'utilisation des engrais et d'autres besoins aux fins d'intensifier et de commercialiser l'agriculture.

Les documents suivants – essentiellement le document sur les politiques et actions de Desai – posent les conditions d'une croissance rapide de l'utilisation des engrais. La réussite dépend de l'attention accordée dans les plus hautes sphères, d'un bon sens des priorités et d'un soutien des bailleurs de fonds étrangers. Ainsi, sera-t-il possible d'arriver à des taux rapides de la croissance agricole, à une sécurité alimentaire nettement meilleure et à un recul prononcé de la pauvreté.

1.3. Document d'orientation par Dr. Gunvant Desai

Consultant, Abt Associates Inc

L'utilisation des engrais au Rwanda reflète l'un des taux les plus faibles d'Afrique sub-saharienne. On constate que malgré l'introduction des engrais dès le début des années 70, ce secteur n'a pas

connu de croissance soutenue. Cela ne relève pas simplement de la pauvreté des agriculteurs, ni de l'exploitation agricole de semi-subsistance, ni encore des coûts élevés des importations de fertilisants dans ce pays enclavé. Malgré la croissante pression démographique et son incidence sur la terre, la nécessité de promouvoir l'utilisation des engrais n'a pas été constatée. On était persuadé que la fertilité des sols était en général élevée et pouvait se maintenir grâce aux méthodes agricoles traditionnelles, telles que l'utilisation du fumier, l'assolement, la jachère et les techniques de lutte contre l'érosion.

Ce blockage a commencé à s'effriter vers la fin des années 80, à l'évidence de la fertilité des sols en déclin et de son incidence sur l'évolution des récoltes. Il est devenu de plus en plus clair qu'il n'existe aucune solution de rechange par rapport aux engrais pour surmonter la contrainte de faible fertilité des sols qui entrave la croissance de la production agricole. Ainsi, la question qui se pose à présent n'est pas de savoir si les engrais sont importants, mais plutôt de chercher les moyens d'accroître leur utilisation dans une conjoncture difficile. Le présent atelier vise à répondre à cette question. Son objectif principal est de formuler des recommandations prudentes en vue de créer un environnement propice à la croissance rapide et soutenue d'utilisation des engrais au Rwanda. Ceci en appelle à l'identification des contraintes majeures affectant cette croissance, à l'évaluation de l'importance de celles-ci et à un examen approfondi des méthodes de rechange en vue de solutions appropriées.

Les exposés présentés à cet atelier sont axés sur des évaluations analytiques des contraintes majeures affectant l'utilisation des engrais au Rwanda, avec un aperçu sur le secteur des engrais dans les pays est-africains. Comme on peut s'y attendre, ces exposés font ressortir les diverses difficultés auxquelles ce secteur fait face. Pour faciliter les discussions sur les résultats des études conduites et tirer des conclusions en matière de politique y relative, le présent exposé présente un cadre qui est basé sur une recherche étayée par les expériences de plusieurs pays.

Ceci aidera à comprendre comment la croissance du secteur des engrais peut se réaliser dans des conditions typiques des pays en développement, tout en démontrant la nature à facettes multiples de ce processus et la complexité de tâches dans l'élaboration d'une politique prudente visant à donner l'impulsion à cette croissance. Le message clé de cet exposé-cadre est qu'il ne faut pas examiner les différentes difficultés en isolement, ni considérer tous les problèmes comme revêtant le même degré d'importance ou d'urgence, dans la mise sur pied d'une politique pouvant servir de ferment dans ce domaine.

Le cadre

Dans un pays en développement qui utilise des petites quantités d'engrais, il semble approprié de considérer les niveaux de consommation comme reflétant la demande chez les agriculteurs, là où il existe des systèmes de distribution et de fourniture susceptibles de satisfaire cette demande, qui, par ailleurs, ne représente qu'une fraction du potentiel de ce créneau. Ce potentiel est défini comme la quantité maximale d'engrais que l'on peut utiliser sur une étendue donnée en vue d'accroître la production agricole. Le potentiel global de l'utilisation des engrais représente l'ensemble de ces potentiels sur toutes les terres cultivées. Cette interprétation est plus appropriée que celle basée simplement sur la demande pour deux raisons.

Premièrement, le potentiel global est presque toujours bien supérieur à l'utilisation enregistrée. Deuxièmement, les systèmes qui déterminent la demande et l'utilisation des engrais chez les exploitants agricoles sont, soit inexistantes, soit gravement sous-développés.

Dans cette optique, quatre conditions s'imposent pour briser le cercle vicieux ayant trait à la faible utilisation des engrais et au sous-développement des systèmes y relatifs:

1. Conversion rapide de ce potentiel en demande réelle des engrais chez les agriculteurs;
2. Extension du réseau géographique de distribution des engrais;
3. Croissance soutenue des fournitures d'engrais; et
4. Accroissement du potentiel des engrais.

La réalisation des trois premières conditions a pour résultat la croissance globale de la consommation des engrais, car elle permet d'exploiter tout le potentiel y relatif. La quatrième condition optimise le niveau de croissance de ce secteur. Mais il ne s'agit pas là de conditions à remplir tout d'un coup. Il s'agit plutôt d'un processus pour développer les systèmes nécessaires à l'utilisation accrue des engrais. Le rythme, l'évolution et la durabilité de cette croissance dépendront d'une évolution équilibrée et efficace dans la mise en oeuvre de ce processus.

Les différents éléments de ce processus comprennent un certain nombre d'activités et dépendent d'une variété de facteurs. Bien entendu, les prix des engrais et des récoltes déterminent la demande chez les agriculteurs. Mais lorsque le taux d'utilisation des engrais est inférieur au potentiel global et qu'il manque, en même temps, l'expérience d'utilisation des engrais chez les agriculteurs, le rythme d'exploitation du potentiel est souvent déterminé par les activités de promotion, la disponibilité en temps utile des engrais, l'accès facile aux crédits et le développement des réseaux de marché pour écouler les produits agricoles. Pour réaliser une croissance soutenue dans la consommation des engrais, il faut installer une usine locale en vue d'une production efficace des engrais et/ou mettre en place un système fiable d'importation d'engrais. Le réseau géographique du système de distribution y apparenté requiert, pour son exploitation efficace, des infrastructures routières, les systèmes de transport et les organes pertinents pour le marketing.

Par ailleurs, pour accroître le potentiel de ce secteur, il faut tout aussi accroître la réponse des sols à ces fertilisants, grâce au développement et à la vulgarisation des techniques améliorées et à l'investissement dans la conservation et le développement des ressources foncières et en eau.

En outre, chacun des quatre éléments de ce processus est affecté par une ou plusieurs activités liées aux trois autres. A titre d'illustration, signalons que la demande des engrais dépend non seulement de l'extension agricole, ni des activités de promotion en faveur des engrais, mais aussi de la disponibilité en temps utile de ces mêmes engrais. Parallèlement, la croissance soutenue des fournitures dépend de la demande chez les exploitants agricoles et du niveau de développement de systèmes de distribution.

D'autre part, l'agrandissement du réseau de distribution est tributaire d'une croissance soutenue des approvisionnements en fertilisants et de la demande y afférente. Enfin, c'est le rendement en termes économiques et sociaux qui favorisent le progrès technologique dans ce cadre et le développement des ressources foncières et en eau, lesquels acquis dépendent, à leur tour, du niveau de développement des systèmes de fourniture et de distribution des engrais.

Il y a quatre raisons qui justifient l'adoption de ce cadre pour lever le défi relatif à la mise en place d'une politique propice à promouvoir la consommation des engrais.

Premièrement, cette approche nous rappelle qu'il s'agit d'une opération vaste et à facettes multiples. Et ceci parce qu'aucune des quatre composantes du processus en question n'a encore bien démarré. Ainsi, il faut éviter au stade actuel la schématisation et la politique simpliste tendant à prôner la fourniture des engrais subventionnés pour accroître la demande chez les agriculteurs, ou alors la privatisation de toutes les activités du secteur des engrais. Il faut plutôt une stratégie tous azimuts d'un développement judicieux et soutenu des quatre composantes de ce processus, ainsi qu'une gamme de politiques à la fois pratiques et consistantes et un plan d'action avec un calendrier précis.

Deuxièmement, pendant les stades initiaux de la croissance de ce secteur, les différents acteurs, dont le gouvernement, le secteur privé, les associations d'exploitants agricoles et les ONG, etc, ont chacun des avantages et inconvénients qui leur sont propres dans leur contribution au développement soutenu des quatre composantes susmentionnées. Ainsi leur rôle respectif devrait se baser sur cette constatation et sur l'interdépendance des quatre éléments qu'implique ce processus.

En troisième lieu, le présent cadre incorpore toutes les activités principales à mener et tous les facteurs prépondérants qui affectent le rythme, les tendances et la consistance de la croissance du secteur des engrais, sans que ces éléments soient traités en isolement, mais plutôt dans leur interaction et synthèse. Cette conception aide à identifier les grandes contraintes à la base de la non-croissance de la consommation des engrais et les solutions de rechange en matière politique pour y apporter remède.

A titre d'exemple, comme on l'a déjà signalé, le niveau inadéquat de la demande d'engrais est considéré en général comme la plus grande contrainte dans ce secteur. On pourrait résoudre ce problème par la subvention des fertilisants, le renforcement de campagnes promotionnelles dans des régions où ce potentiel n'est pas exploité, la fourniture de semences améliorées en vue d'accroître l'impact des engrais et la rationalisation des systèmes d'écoulement, permettant à la fois la baisse des prix d'engrais et la hausse des prix des récoltes.

Enfin, en quatrième lieu, ce cadre considère la croissance de la consommation des engrais comme un élan vers l'exploitation maximale du potentiel en place. Ainsi, à court terme, il indique les perspectives de cette croissance qui doit se réaliser par la valorisation dudit potentiel, notamment là où les conditions des sols s'y prêtent et où il existe des institutions et infrastructures mieux développées pour cette activité. En même temps, ce cadre met en exergue les politiques nécessaires à la réalisation de progrès technologiques en vue de rehausser la productivité des engrais et de favoriser une croissance soutenue de la demande, qui puisse éliminer les subventions.

Expériences d'autres pays

Les expériences constatées dans plusieurs pays en développement, dont le cadre ci-dessus s'inspire, fournissent des résultats d'analyse instructifs et des leçons pour la formulation de politiques appropriées au bénéfice de ce secteur.

1. Les débuts de l'utilisation des engrais. Il est à noter que pratiquement dans tous les pays, l'utilisation des engrais n'a été entamée que par quelques agriculteurs peu nombreux, normalement dans des régions dotées d'infrastructures institutionnelles et physiques relativement développées. Au départ, ce n'était que quelques cultures qui bénéficiaient de cette consommation. Il s'agit surtout de cultures répondant mieux à ce procédé et produites

principalement pour le marché. La consommation s'est répandue avec le temps chez un nombre croissant d'agriculteurs et dans des régions plus nombreuses, au bénéfice de plusieurs autres cultures. Cette croissance relevait de la valorisation d'un potentiel existant. Son essor était déterminé par le dynamisme avec lequel les trois premiers éléments du processus pré-cité intervenaient de façon concertée.

2. L'importance cruciale de l'approvisionnement efficace en engrais. On a souvent attribué la faible consommation d'engrais et sa croissance inadéquate à la faible demande de cet intrant. Mais selon des recherches menées dans la perspective du cadre présenté ci-avant, la contrainte principale en est, dans la phase initiale, l'inefficacité du système d'approvisionnement en engrais. C'est cela qui mine les efforts d'extension du réseau de consommation et empêche les distributeurs privés de promouvoir l'utilisation des fertilisants dans de nouvelles régions et pour une plus grande variété de cultures. L'inadéquation d'approvisionnement freine l'extension du réseau de distribution, ainsi entraînant des pénuries qui, à leur tour, provoquent les interventions politiques et bureaucratiques dans les systèmes de distribution et de fixation des prix. Ces interventions ont des effets néfastes sur le développement du secteur des engrais, et cela malgré l'importance accordée à celui-ci dans les efforts destinés à donner l'impulsion à la production agricole.
3. L'importance des progrès technologiques. La vulgarisation des variétés de semences de plusieurs cultures importantes, qui répondent bien à l'utilisation des engrais, ont joué un rôle important, depuis 1960, dans l'accélération de la croissance de ce secteur en plusieurs pays. Ces variétés ont favorisé non seulement l'agrandissement du potentiel des engrais, mais aussi la réponse adéquate des cultures bénéficiant de ces intrants. Ceci a eu pour résultat un impact sans précédent sur:
 - la croissance de la demande, grâce à la hausse du rendement;
 - les profits des distributeurs, grâce à l'accroissement du volume de ventes; et
 - les investissements dans la production et l'importation des engrais.
4. Rôle des politiques publiques. Les politiques publiques ont joué un rôle très important en exerçant une grande influence sur le développement et le déroulement du processus de croissance du secteur des engrais. Un examen approfondi des expériences en matière politique permet de tirer quelques leçons utiles pour une meilleure discussion des politiques à formuler à ce sujet dans le cas du Rwanda.

Dans ces autres pays, les politiques ayant trait à la demande étaient étayées par des instruments basés sur les prix ou sur d'autres facteurs. Beaucoup de gouvernements ont fait recours à la subvention des fertilisants pour accélérer l'adoption d'usage d'engrais par les agriculteurs. Mais, comme il fallait s'y attendre, le succès de cette intervention était limité, puisque la croissance de la consommation entraînait un fardeau croissant de subventions sur les ressources financières publiques. Ce qui souvent forçait les gouvernements à limiter les importations de fertilisants. Pire encore, les prix subventionnés encourageaient souvent l'inefficacité dans l'utilisation des engrais, ainsi entravant la croissance et aggravant la dépendance vis-à-vis des subventions. Dans certains cas, l'utilisation excessive des engrais, résultant des prix subventionnés, occasionnaient des effets néfastes pour l'environnement.

Des procédés de vulgarisation de demande non basés sur les prix consistaient à organiser des démonstrations pour susciter la prise de conscience chez les clients potentiels, à former les

agriculteurs dans l'utilisation des engrais basée sur les conditions spécifiques des terres à exploiter, à promouvoir les variétés de semences qui répondent bien aux engrais, à fournir les crédits et à améliorer les systèmes de marketing pour l'écoulement des récoltes. Ces activités se sont avérées plus efficaces que le recours à la subvention des prix dans la promotion d'une croissance rapide et soutenue de la demande des engrais chez les agriculteurs.

Beaucoup de gouvernements étaient directement impliqués dans la mise en place de mécanismes efficaces d'approvisionnement en engrais. La raison en était notamment l'absence du secteur privé dans les activités de production et d'importation d'engrais, du fait du petit volume impliqué, des économies d'échelle et de la carence chronique en devises. Là où la politique agricole accordait une haute priorité au secteur d'engrais, avec une allocation consistante de ressources publiques pour des fournitures adéquates, le potentiel de ce secteur a été pleinement exploité. Toutefois, la persistance de cette politique au-delà de l'étape initiale tendait à réduire l'efficacité économique des interventions d'approvisionnement optimal, en raison des défaillances notoires que connaît le secteur public lorsqu'il entreprend des activités commerciales.

La participation des services publics dans la distribution des fertilisants était due naturellement aux pénuries de ces derniers. L'objectif principal était souvent d'allouer des fournitures limitées à des prix contrôlés, afin d'atteindre des buts spécifiques de production agricole. Mais on n'y a rarement réussi. Pire encore, cette approche a retardé le développement d'un système de distribution qui soit compétitif et orienté vers le marché, jusqu'à ce que soient surmontées les contraintes d'approvisionnement efficace.

Il a été constaté, enfin, que les politiques publiques ont joué un rôle clé pour la réalisation des progrès technologiques qui ont conduit à la croissance rapide du secteur d'engrais, grâce notamment à la recherche agricole, aux services d'extension et à la création d'un environnement propice pour dynamiser les quatre composantes de ce processus.

Bibliographie Selectionne

Desai Gunvant M. (1969) : *Growth of Fertilizer Use in Indian Agriculture, past Trends and Future Demand*. Ithaca, NY, Cornell Univ, International Agricultural Development Bulletin 18.

Desai Gunvant M., P.N. Chary, S.C. Bandyopadhyay (1972): *Dynamics of Growth in Fertilizer Use at Micro Level*. Centre for Management in Agriculture, Indian Institute of Management. Ahmedabad.

Gaikwad, V.R., Gunvant M. Desai, Paul Mampilly and V.S. Vyas (1977): *Development of Intensive Agriculture, Lessons from IADP*. Centre of Management in Agriculture, Indian Institute of Management. Ahmedabad.

Desai Gunvant M. (1979): «The Impact of the New Rice Technology and Fertilizer Consumption», in *Economic Consequences of the Development and Diffusion of Modern Rive Varieties*, International Rice Research Institute, Los Banos, Philippines.

Desai Gunvant M. (1982): *Sustaining Rapid Growth in Indian Fertilizer Consumption: A perspective Based on Composition of Use*, International Food Policy Research Institute, Research Report n 31, Washington, D.C.

Desai Gunvant M., and A. Vaidyanathan (eds) (1995): *Strategic Issues in Future Growth of Fertilizer Use in Indian* Indian Council of Agriculture Research, New Delhi, Indian, and International Food Policy Research Institute, Washington D.C., USA

2. Consommation des Engrais au Rwanda: Tendances Passées, Potentialités Futures, et Facteurs Déterminants

Dr. Valerie Kelly, Professeur Agrégé Invité, Michigan State University, Edson Mpysi, Coordonateur Résident, Food Security Research Program, Michigan State University, Anastase Murakezi, Consultant Agricole, Abt Associates, Inc.

David Neven
avec le concours de Emmanuel Shingiro¹

La consommation des engrais au Rwanda a toujours été extrêmement faible en termes aussi bien relatifs qu'absolus.² La consommation nationale d'engrais depuis 1980 a rarement dépassé 5.000 tonnes par an. La consommation moyenne par hectare de terre cultivée est généralement estimée à moins de 4 kg. Ceci contraste nettement avec les moyennes (allant de 9 à 11 kg/ha au cours de la dernière décennie) pour l'Afrique subsaharienne en général, qui continue de connaître la plus faible consommation d'engrais par rapport à toute autre région dans le monde.

2.1. Période d'avant le guerre (jusqu'en 1994)

L'intérêt porté aux engrais au Rwanda s'est manifesté dans les années 1970, période à laquelle l'*Institut des Sciences Agronomiques du Rwanda* (ISAR) a commencé à mener des essais sur l'utilisation des engrais. Au début des années 1980, la FAO a financé des projets pour essayer et promouvoir les engrais dans les préfectures de Butare et Gikongoro, l'engagement au niveau national à promouvoir une large diffusion des engrais inorganiques n'était pas évident à ce moment là. Tout au contraire, le Gouvernement Rwandais (GOR) suivait une politique de l'autosuffisance alimentaire qui décourageait l'utilisation des engrais. Les sols rwandais étaient généralement considérés comme fertiles. On croyait même que la fertilité pouvait être maintenue en utilisant les engrais organiques disponibles localement en combinaison avec la rotation des cultures et la lutte anti-érosive. Les engrais inorganiques coûtaient chers et devaient être importés- facteurs qui limitaient leur attrait pour un gouvernement visant l'autosuffisance (CNA 1991).

¹ Les auteurs voudraient remercier Alain Houyoux de l'Union Européenne (PASAR) qui a mis à notre disposition les bases de données des prix sur les marchés et des importations d'engrais aussi bien que pour son aide dans la révision des avant projets du présent document. Les commentaires de Guntant Desai et de John Mellor sur les premiers drafts de ce document ont été aussi beaucoup appréciés.

² Nous avons essayé de faire une distinction entre la consommation des engrais (i.e., enlèvement ou utilisation) et les importations d'engrais, mais nous n'avons trouvé qu'une seule référence citant les chiffres de consommation (Mujyebumba 1997). Nous avons identifié des sources multiples de données d'importation, la plupart d'entre elles reportant des nombres différents. Les différences entre les rapports variés semblent exister à cause des différences dans les critères utilisés pour attribuer des importations à une année particulière. Pour éviter la confusion, le tableau 1 fait rapport des données d'importation les plus récentes obtenues de la BNR qui fait le suivi des importations d'engrais à travers la demande de devises et les données de la douane.

Vers la fin des années 1980 cependant, il y avait des signes palpables d'un déclin de la productivité agricole. Le rôle potentiel des engrais inorganiques commençant à croître et beaucoup de projets incluant les engrais comme l'une de leurs composantes furent lancés. Durant cette période, le NPK (principalement 17-17-17) était l'engrais généralement utilisé sur les cultures vivrières, représentant 68% des importations du Projet Appui au Programme National Intrants (APNI) de 1984-1987. Les engrais phosphatés (DAP et TSP) représentaient 8% et l'urée 6% des importations de l'APNI. Les engrais utilisés sur les cultures industrielles (NPK 20.10.10 notamment) comptaient pour 19% des importations durant cette période. L'usage considérable de 17-17-17 était stimulé par la bonne volonté des bailleurs (Japonais et Européens) de l'offrir comme aide en nature.

Par conséquent, il est devenu l'engrais utilisé officiellement selon les recommandations du MINAGRI. En dépit de plusieurs projets d'intrants (les essais et les champs de démonstration de la FAO ainsi que les efforts des bailleurs bilatéraux), la consommation globale a été seulement de 6.593 tonnes au maximum en 1991. Les données sur la consommation des engrais ne sont pas disponibles pour le reste de la période d'avant la guerre. Les données de la Banque Nationale du Rwanda (BNR) suggèrent qu'il y aurait eu une consommation accrue juste avant la guerre puisque les importations de 1993 ont été de 13.192 tonnes (Tableau 1) soit le niveau le plus élevé de tous les temps. Cependant, la consultation avec des personnes bien informées n'a pas permis de donner une explication solide de cette hausse inattendue des importations des engrais en 1993. Le consensus est que ces importations, principalement des produits en ammonium et en nitrate, n'ont jamais été utilisés dans l'agriculture, mais peuvent avoir été utilisés à des fins militaires en tant qu'effort de guerre.³

2.2. Période d'importation par l'Union Européenne après la guerre (1995-1998)

En net contraste avec la politique de l'autosuffisance qui prévalait et les approches sur la fertilité du sol et la productivité agricole par le biais des engrais organiques, la politique agricole rwandaise après la guerre a été fortement en faveur de l'intensification en utilisant les intrants améliorés et la transformation des agriculteurs pratiquant une agriculture de subsistance en producteurs à but commercial. En appui à cette politique, l'Union Européenne a mis en place un programme d'importation des engrais de 1995-1998. Les engrais importés étaient vendus aux ONG et aux opérateurs du secteur privé qui servaient de relais pour distribuer les intrants aux agriculteurs à travers les associations d'agriculteurs. La distribution de ces engrais se faisait soit sous forme d'aide (gratuit ou en dessous des coûts de distribution par les ONG), de ventes au comptant, ou de troc (récoltes contre engrais). Les subsides de l'Union Européenne sur les ventes des engrais ont baissé de 50% en 1995 à 20% en 1998. Bien qu'il n'y ait pas eu de changement officiel dans les recommandations du MINAGRI pendant cette période, on peut noter un accroissement graduel de l'utilisation du DAP et de l'urée au détriment de 17-17-17 pendant la courte période de l'Union Européenne : les ventes pour la saison 1996A étaient de 90% NPK pendant que celles de la saison 1999A étaient seulement de 42% NPK contre 42% urée et 16% DAP (bases de données du programme intrants de l'UE).⁴ Bien que

³ Comme la plupart des engrais importés étaient à base d'ammonium ou de nitrate (au lieu des composés NPK plus typiques), il est possible qu'ils étaient utilisés dans des activités non agricoles liées à l'effort de la guerre qui s'escaladait en 1993.

⁴ Ce changement apparent du NPK au DAP et Urée n'était pas le résultat de quelque changement intentionnel de politique initié par le personnel de l'UE au Rwanda (communication personnelle, Houyoux).

l'UE était le principal importateur d'engrais de 1995 à 1998, l'OCIR-Thé, SWORWATHE, et l'OCIR-Café importaient aussi des quantités limitées pour l'utilisation sur le thé et le café pendant que la FAO et le FIDA importaient de petites quantités pour leurs programmes de développement et d'assistance humanitaire (Murekezi, 2000).

Tableau 1: Tendance d'importation et de consommation des engrais (en tons)

Année	Imports	Consommation
1984	4,401	4,401
1985	3,529	3,529
1986	3,529	3,529
1987	4,090	4,090
1988	5,613	5,613
1989	7,463	1,481
1990	90	2,149
1991	7,490	6,593
1992	5,693	
1993	13,192	
1994	647	
1995	1,344	2,025
1996	1,173	1,775
1997	2,938	
1998	4,780	
1999	2,731	
2000	6,537	

Source: Importations de 1984-1989 et toutes les données sur la consommation viennent de Mujyebumba; importations pour 1990-2000 sont les données de la BNR.

Même avec l'assistance de l'UE, la consommation est restée faible pendant la période entière, et les importations nationales ont atteint un sommet de 4.780 tonnes en 1998. Les importations annuelles de l'UE étaient de 2000 à 3000 tonnes, mais il y avait des stocks reportés chaque année. Le programme de l'UE a aussi connu des problèmes avec le non remboursement des crédits intrants, obligeant une réduction de la part des intrants donnés à crédit en 1998 et un arrêt pur et simple des ventes à crédit en 1999. Les importations de l'UE se sont arrêtées en 1998 mais la distribution des stocks restants a continué jusqu'en 1999 pendant que la responsabilité des importations d'engrais et leur distribution étaient graduellement transférées au secteur privé rwandais.

2.3. Période actuelle (à partir de 1999): Privatisation et Libéralisation du Marché

Les importations ont connu un déclin temporaire en 1999 (moins de 3.000 tonnes au total) avec comme acteur principal une compagnie commerciale du secteur privé (qui depuis ne fait plus d'affaires) et OCIR Thé (Murekezi 2000). Il est cependant évident que les importations d'engrais ont accrue en 2000, les données de la BNR montre que les importations étaient de 6,500 tonnes en 2000. Au moins sept compagnies étaient impliquées dans les importations des engrais en l'an 2000 (communication personnelle, Nyirimana).

Le Gouvernement du Rwanda a pris trois décisions politiques vers fin 1999 et début 2000 qui auraient contribué à l'accroissement des importations du secteur privé. Vers fin 1999, un Arrêté Ministériel a été voté demandant au MINAGRI d'examiner toute distribution gratuite des engrais. Cette arrêté répondait aux plaintes des commerçants privés comme quoi ils ne pouvaient y avoir de concurrence sur le marché des engrais si la distribution gratuite ou subsidiée des engrais par les donateurs et les ONG persistait. En mai 2000, les engrais étaient officiellement exempts d'ICHA⁵ (15%) et des droits d'entrée (5%) rendant ainsi possible aux importateurs de vendre les engrais aux prix de détail plus bas (les prix élevés sont considérés comme l'un des obstacles majeurs à l'utilisation des engrais au niveau de l'exploitation agricole). Aussi vers la fin de l'année 2000, le projet de Développement des Marchés Agricoles et Ruraux de la Banque Mondiale (ARMD) a fourni une ligne de crédit à des taux d'intérêt subsidiés (9% plutôt qu'aux taux du marché de 16%) aux importateurs d'engrais. Cette ligne de crédit commençant à être utilisée juste au troisième trimestre de l'année 2000.

Les données sur la composition des engrais importés récemment sont sommaires, mais les importations financées sur le crédit du projet ARMD étaient à prédominance NPK et urée (rapport de la BNR, octobre 2000). Il est aussi évident que certaines ONG (ARDI, CSC Gitarama, INADES) distribuaient le DAP en 1999 et 2000 (programme engrais de la FAO).

2.4. Modèles d'utilisation des engrais

Les informations sur l'utilisation récente des engrais inorganiques, des engrais organiques, et des investissements complémentaires dans les techniques anti-érosifs proviennent de l'enquête menée pendant la saison 2000A par la Division des Statistiques Agricoles du MINAGRI (DSA) et le Projet de Recherche sur la Sécurité Alimentaire (FSRP). Ces résultats sont comparés à ceux des enquêtes d'avant la guerre menées par la DSA. L'enquête a examiné l'utilisation des intrants pendant la saison 2000A et les questions rétrospectives sur l'utilisation des engrais de 1995 à 1999 ont été posées.

Utilisation des engrais: 1995-1999

Les résultats de l'étude montrent que sur la période 1995-1999, un total de 12% des ménages d'agriculteurs ont utilisé au moins une fois des engrais inorganiques. Sur base des quantités spécifiques d'engrais utilisés en 1998 et 1999, la DSA/FSRP a estimé la consommation moyenne annuelle à 3.504 tonnes (7.008 tonnes pendant les deux années).⁶ Plus de la moitié des achats étaient

⁵ ICHA est l'impôt sur le chiffre d'affaires.

⁶ Cette appréciation est approximativement la même quantité des importations d'engrais qui apparaissent dans le tableau 1 pour 1998-1999, un fait qui augmente notre confiance dans les données de l'enquête.

rapportées par les agriculteurs de Gisenyi où une quantité substantielle d'engrais était appliquée à la pomme de terre.

Utilisation des Engrais: 2000A

Vue d'ensemble: Cinq pourcent des agriculteurs ont utilisé des engrais inorganiques et/ou la chaux sur trois pourcent de la terre cultivée au cours de la saison 2000A. Ces chiffres sont un peu plus bas comparativement aux chiffres de 1991 (7% des agriculteurs et 5% des superficies), cependant, les erreurs standards des données d'avant et d'après-guerre sont très larges et il n'y a pas de différence statistiquement significative dans l'utilisation des engrais entre les deux périodes. Bien que les engrais sont appliqués sur seulement 3% des superficies cultivées, l'étendue de la couverture varie nettement par culture, avec des superficies estimées à 29% pour le riz, 21% pour les pommes de terre, et 19% pour les légumes sur lesquelles les engrais sont appliqués. Étonnamment, seulement 3% des superficies en café étaient fertilisés.

Bien que beaucoup de pays en Afrique Subsaharienne suivent le schéma selon lequel les grandes exploitations (dont les propriétaires sont fréquemment les plus riches) adoptent plus rapidement les engrais que les petites exploitations, ce schéma n'est pas évident au Rwanda. Les exploitants qui ont utilisé des engrais au cours de la saison 2000A représentaient la même proportion que les exploitations (4-5%) quelque soit la taille de l'exploitation. En d'autres termes, nous ne trouvons pas de concentration des exploitants qui ont utilisé des engrais chimiques sur de plus grandes exploitations ou de ceux qui ne les ont pas utilisés sur de plus petites exploitations.

L'utilisation des techniques anti-érosives et les engrais organiques (principalement le fumier) a considérablement chuté de 1991 à 2000. Les données sur les essais agronomiques à partir desquelles sont basées les estimations de la rentabilité des engrais chimiques incluent une base de fumure organique (généralement 3-10 tonnes/ha) et suppose que la terre est protégée contre l'érosion (FAO 1995, Kelly et Murekezi 2000). Un déclin de l'utilisation de la fumure organique et des investissements anti-érosifs pourrait être une contrainte à l'expansion de l'utilisation des engrais car il est vraisemblable que le résultat serait la réduction du rendement et de la rentabilité. Le tableau 2 compare les données d'utilisation des engrais inorganiques, du fumier et des investissements de conservation d'avant et d'après guerre. Ces déclin net dans l'utilisation du fumier et des investissements de conservation ne surprennent pas étant donné la perte de bétail pendant la guerre et le manque de la main d'œuvre agricole depuis la guerre. Ils signalent le besoin pour le Gouvernement de promouvoir des programmes de reconstitution du bétail et de stimuler l'investissement dans le contrôle de l'érosion conjointement avec des programmes visant l'adoption de engrais inorganiques. Par exemple, seulement 50% des superficies sur lesquelles des engrais inorganiques sont appliqués sont aussi traitées avec des engrais organiques. Ceci variait substantiellement d'une préfecture à l'autre. A Kigali Rurale, Butare et Gikongoro, l'utilisation des engrais chimiques se faisait en complément avec des engrais organiques sur 75% des terres, pendant qu'il l'était bien moins dans les autres préfectures. A Gisenyi, où plus de 50% des engrais chimiques au Rwanda sont utilisés, seulement 32% des terres fertilisées ont reçu des suppléments organiques.

Tableau 2: L'utilisation des intrants et les investissements anti-érosifs: 1991A vs. 2000A

Type d'intrant/investissement	% exploitations utilisant chaque type d'intrant		% des superficies couvertes*	
	1991A	2000A	1991A	2000A
Engrais chimique ou chaux	7	5	5	3
Matière organique	95	69	70	59
Investissements anti-érosifs	93	65	76	65

Source: Estimées à partir des données de l'enquête du MINAGRI/DSA

*Pour faire les comparaisons avec des données de 1991 nous avons compté la surface entière d'un bloc si une entrée a été employée sur un parcelle dans le bloc; cela aboutit à quelque surestimation de la surface en réalité couverte.

Utilisation des engrais chimiques par Préfecture et par culture. Bien que les données de la saison 2000A ne soient pas robustes quand elles sont désagrégées au niveau de la préfecture et de culture, elles restent les seules données disponibles actuellement sur l'utilisation des engrais après la guerre collectées sur un échantillon national tiré aléatoirement. Par conséquent, nous présentons les données issues de cette base de données, tout en reconnaissant que l'image présentée peut être améliorée si des informations complémentaires plus détaillées étaient collectées au niveau local.⁷

Le tableau 3 montre que 1.947 tonnes d'engrais étaient utilisés pendant la saison 2000A. Quarante deux pourcent des engrais consommés au niveau national étaient utilisés sur les pommes de terres et 21% sur le café. Aucune autre culture ne représentait pas plus de 6% de la consommation nationale. Gisenyi consommait plus d'engrais que toutes les autres préfectures ensemble (i.e., 56% du total de la consommation de 2000A). La pomme de terre comptait 51% et le café 28% des engrais consommés à Gisenyi. Byumba était la deuxième préfecture plus importante, consommant 18% des engrais en 2000A; 68% des engrais consommés à Byumba étaient utilisés sur la pomme de terre et 19% sur le haricot.

⁷ La taille de l'échantillon pour la saison 2000A est de 1584 ménages avec seulement 72 (4,5%) qui ont utilisé des engrais ; par conséquent, plusieurs estimations sur l'utilisation des engrais au niveau de la préfecture ou de la culture sont basées sur une seule observation et aucune des cases du tableau 3 n'est basée sur plus de 10 observations.

Tableau 3: Engrais utilisés pendant la saison 2000A (kilogramme)

Crops	Butare	Byumba	Cyangugu	Gikongoro	Gisenyi	Gitarama	Kibungo	Kibuye	Kigali R.	Ruhengeri	Umutara	Rwanda	Share
Haricot	11,284	64,232	-	-	-	6,390	-	-	-	-	-	81,906	4%
Petit pois	-	-	-	4,025	-	-	-	-	-	-	-	4,025	0%
Arachides	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%
Soja	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,511	5,511	0%
Sorgho	-	-	-	-	25,418	-	-	-	-	-	-	25,418	1%
Mais	4,236	4,565	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,801	0%
Blé	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%
Eleusine	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%
Riz	-	-	118,078	-	-	-	-	-	1,229	-	-	119,307	6%
Manioc	-	-	-	-	-	11,888	-	-	-	-	-	11,888	1%
Patate	13,541	232,038	-	3,655	563,099	-	-	411	-	6,276	-	819,020	42%
Patate Douce	564	35,036	1554	367	9,727	-	-	-	-	-	857	48,105	2%
Colocase	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%
Igname	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%
Légumes	29,583	435	-	604	84,727	-	-	-	-	-	8,267	123,616	6%
Banane	-	408	-	24,054	-	32,933	-	-	1,175	-	15,493	74,063	4%
Café	-	-	21,195	-	304,873	81,315	185	-	-	-	857	408,425	21%
Autre Aliments	-	-	-	-	-	8,140	-	-	-	-	-	8,140	0%
Thé/indust.	-	-	395	-	33,891	-	-	60,897	1,229	-	-	96,412	5%
Forêt	-	4,596	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,596	0%
Jachère	-	-	-	34,502	73,517	-	-	-	-	-	-	108,019	6%
Totals (tons)	59,208	341,310	141,222	67,207	1,095,252	140,666	185	61,308	3,633	6,276	30,985	1,947,252	100%
Partage	3%	18%	7%	3%	56%	7%	0%	3%	0%	0%	2%	100%	

En explorant les données de chaque préfecture pour identifier la culture ayant bénéficié de la plus large quantité d'engrais, on constate que certains agriculteurs appliquent des engrais principalement aux cultures dont l'écoulement au marché est sûr: la pomme de terre à Byumba, Gisenyi et Ruhengeri; le riz à Cyangugu et Kigali rural; les légumes à Butare; le thé à Kibuye; et les bananes à Gikongoro et Umutara. Les cultures vivrières tels que le haricot, les tubercules, et les céréales reçoivent des engrais dans très peu de cas, mais l'application d'engrais à ces cultures représente seulement 10% de l'utilisation des engrais en 2000A. Il y a cependant deux préfectures où l'application des engrais sur le haricot représente une part importante du total des engrais utilisés (19% à Butare et Byumba).

Un autre aspect du modèle d'utilisation des engrais concerne les quantités utilisées par des agriculteurs pris individuellement. Parmi les petits groupements d'agriculteurs en 2000A, 36% ont consommé de 1 à 5 kgs et 70% ont consommé moins de 25 kgs. Seulement 11% de ceux qui ont utilisé des engrais ont consommé de grandes quantités de plus de 75 kgs. Autrement dit, la répartition des quantités d'engrais par utilisateur est caractérisée par un grand nombre de petits consommateurs et un petit nombre de grands consommateurs.

La prépondérance d'agriculteurs achetant de petites quantités ne signifie pas nécessairement de faibles taux d'application par hectare puisque la taille de l'exploitation agricole au Rwanda est très petite (54% < 0,5 hectares) comme le sont les champs qui reçoivent des engrais. Le taux moyen d'application parmi les agriculteurs utilisant les engrais était de 188 kg/ha avec des moyennes par préfecture allant du niveau le plus bas de 2kg/ha à Kigali Rurale au niveau le plus élevé de 269 kg/ha à Byumba. Ce taux d'application est en contraste avec la moyenne nationale de 6 kg/ha en 2000A.

L'information présentée sur la pratique actuelle d'utilisation des engrais suggère qu'il y a un potentiel substantiel d'accroissement de l'utilisation des engrais par l'accroissement des taux d'adoption (à peu près 5% des agriculteurs utilisant actuellement des engrais par an) aussi bien que l'accroissement de la couverture des engrais sur des terres cultivées (à peu près 3% de la surface cultivée actuellement mais s'élevant approximativement à 20-30% de surface pour les cultures telles que la pomme de terre, les légumes, et le riz qui ont un bon potentiel commercial). Étant donné le petit nombre d'agriculteurs utilisant les engrais à des taux d'application relativement élevés par hectare (188 kg/ha en moyenne), il y a beaucoup plus de possibilités d'accroître la consommation globale d'engrais par l'accroissement du nombre d'adoptions et la couverture des terres cultivées plutôt que par l'accroissement de taux d'application. Néanmoins, le taux d'application relativement élevé nous donne la confiance que les exploitants trouvent profitable l'utilisation des engrais, et si ce n'était pas le cas, ils ne seraient pas tentés d'utiliser des doses aussi élevées.

Les données sur l'utilisation des engrais qui ont été collectées au cours de la saison 2000A incluent aussi des données sur l'utilisation des engrais en saison 1999C. La production de la saison C consiste principalement en cultures maraichères. Nous n'avons pas encore des données sur la consommation des engrais durant la saison 2000B, mais il y a de grandes différences entre les productions des saisons A et B, qui serait le résultat d'une légère différence dans l'utilisation des engrais au cours de la saison B. Par exemple: (1) le sorgho est moins produit en saison A mais devient une culture importante en saison B; (2) la pomme de terre a la même importance entre les deux saisons à Gisenyi mais elle est beaucoup plus importante en saison B dans la préfecture de Ruhengeri; (3) la production du maïs est plus importante en saison A qu'en saison B. En d'autres termes, même si l'on doublait la quantité d'engrais utilisée en saison 2000A, il est peut-être probable de donner une bonne estimation de la consommation annuelle totale des engrais, à cause du changement de l'importance relative des

principaux engrais selon la culture. Dès que les données de la saison 2000B seront analysées, nous pourrons donner l'image complète de la consommation des engrais en 2000.

2.5. Potentiel pour une Consommation Accrue des Engrais

L'attention du MINAGRI sur l'accroissement de l'adoption des intrants améliorés est motivée par le fait que la consommation actuelle des engrais est bien en deca des niveaux qui pourraient être utilisés de façon rentable par les agriculteurs rwandais. Ceci nous amène à revoir ce qui est connu de la réponse et de la rentabilité des engrais au Rwanda et comment ces facteurs affectent le potentiel agronomique et agro-économique aussi bien que la demande effective.

Revue des données de réponse aux engrais et Mise à jour des analyses de Rentabilité

En 1999, la DSA/FSRP et la FAO ont mené une étude sommaire sur ce qui était connu de la réponse aux engrais et la mise à jour des analyses de rentabilité en utilisant les données disponibles après la guerre sur les prix des engrais et les prix du marché des produits alimentaires et les coûts de transport. En décembre 1999, le MINAGRI a organisé un atelier pour discuter des résultats de cette recherche et un rapport final incorporant les idées tirées de l'atelier a été publié en Février 2000 (Kelly et Murekezi). Bien que les données de réponse aux engrais ont généralement concerné l'une des 18 zones agrobioclimatiques (ABC) du Rwanda, les auteurs ont fait un effort pour représenter les résultats des analyses de rentabilité sur la carte administrative du Rwanda qui identifie les communes présentant une rentabilité potentiel d'utilisation des engrais sur les 11 cultures étudiées : le haricot volubile, le maïs, le riz, le sorgho, la pomme de terre, le soja, la patate douce, le petit pois, le blé, le manioc, et les choux.

La rentabilité a été évaluée en calculant la valeur coût (v/c) ratio, i.e la valeur de la production additionnelle obtenue en utilisant les engrais divisée par le coût du traitement en engrais. Un ratio v/c >2 est généralement considéré comme un stimulant adéquat de l'adoption des engrais; cela signifie que les gains financiers en utilisant les engrais sont deux fois plus grands que les coûts.

Le résultat fondamental du rapport était que la combinaison de DAP et de l'Urée était plus rentable que l'utilisation des engrais NPK (17-17-17) qui avait été recommandée dans le passé. Malgré les inquiétudes exprimées au cours de l'atelier concernant les déficiences en potassium (particulièrement sur les tubercules) si le Gouvernement du Rwanda adoptait une politique recommandant l'utilisation du DAP et de l'urée, il y a eu un consensus général sur le fait car la recherche avait montré que la réponse aux engrais à base de potassium était peu satisfaisante dans la plupart des zones ABC. Pour éviter des problèmes dans l'avenir, il a été recommandé de faire le suivi du niveau de fertilité du sol dans les zones utilisant le DAP et l'urée pour enfin introduire le potassium là où il est déficient. Aussi les participants ont-ils mis l'accent sur la nécessité de combiner les engrais inorganiques avec des quantités adéquates de la fumure organique (dans toutes les zones) et la chaux (dans les zones ayant un sol acide) si l'efficacité et la rentabilité des engrais devaient être réalisées et soutenues. Parmi les points saillants des résultats de la rentabilité des engrais on peut citer:

- Un superbe potentiel de fertilisation de la pomme de terre (le ratio v/c fréquemment >8) dans presque le quart de toutes les communes;

- Un excellent potentiel (ratios v/c fréquemment >3) pour le DAP sur le haricot volubile⁸ dans six zones ABC; ces zones se trouvent dans approximativement un tiers des communes Rwandaises;
- Un potentiel excellent pour les patates douces (v/c pour les combinaisons DAP/urée généralement >3) dans presque un cinquième des communes;
- Bon potentiel sur le sorgho (ratios v/c de 2 à 4) dans 4 zones ABC représentant presque un quart des communes;
- Bon potentiel (ratios v/c généralement 2-3) pour le maïs dans cinq zones ABC représentées dans au moins un tiers des communes;

Pour toutes les cultures ci-haut, il est possible que les engrais soient utilisés rentablement dans un plus grand nombre de zones et de communes, mais ceci ne peut être déterminé que si une recherche agronomique sur la réponse des engrais dans ces zones⁹ était menée.

Les engrais sont rentables sur le riz en irrigation, les cultures horticoles telles que les choux et sur le soja inoculé dans un certain nombre de zones ABC dans lesquelles les résultats de la recherche agronomique étaient disponibles. Davantage de résultats de la recherche agronomiques sont nécessaires pour faire des recommandations sur ces cultures dans un plus grand nombre de zones ABC.

L'utilisation des engrais sur les petits pois, le manioc et le blé était clairement non rentable et n'était pas recommandée étant donné les prix qui prévalaient dans la période 1995 - 1999.

Le rapport et l'atelier n'ont pas traité du café et du thé – cultures industrielle d'exportation pour lesquelles les importations et l'utilisation d'engrais sont gérées par les usines elles-mêmes.

En somme, la mise à jour des analyses de rentabilité ont confirmé l'existence d'un potentiel substantiel d'accroissement de la rentabilité en accroissant l'utilisation des engrais au Rwanda tout en identifiant simultanément les combinaisons zones/cultures pour lesquelles les engrais non rentables seraient évités.

Estimation du potentiel agronomique et agro-économique pour l'utilisation des engrais

Trois composantes pour comprendre le potentiel et la demande des engrais:

1. Estimation du potentiel agronomique;
2. Estimation du potentiel agro-économique;
3. Estimation de la demande effective.

⁸ La réponse aux engrais est faible sur les variétés traditionnelles de haricot nain et ne sont pas recommandées.

⁹ Il est possible que quelque chose de cette recherche a été déjà effectuée (par exemple, la réponse du riz en dehors de la région de Butare) mais la documentation n'était pas disponible au temps où l'étude de Kelly et Murekezi était conduite.

Le premier pas dans l'estimation du potentiel agronomique implique l'identification de la quantité maximum d'engrais qui pourrait être utilisée si les agriculteurs appliquaient les engrais sur toute la terre cultivée jusqu'au point où un kilogramme additionnel d'engrais résulterait à une réduction plutôt qu'une augmentation des rendements. Dans l'estimation du potentiel agronomique, la rentabilité des engrais n'est pas prise en compte.¹⁰ Au Rwanda, il y a eu dans le passé plusieurs tentatives d'estimer ce qu'il convient d'appeler la «demande théorique». Ces estimations s'approchent de ce qu'implique le potentiel agronomique, mais elles sont généralement basées sur les doses d'engrais au point de la fonction de production où les rendements marginaux commencent à baisser plutôt que sur le point où le rendement total commence à baisser (i.e., la demande théorique est une évaluation plus conservatrice qu'un potentiel agronomique).

Le tableau 4 fait la synthèse des caractéristiques clés des trois évaluations de la demande théorique pour le Rwanda trouvée dans la littérature y relative.

Tableau 4. Approximations du Potentiel Agronomique tirées des Études Antérieures

Source	Demande Théorique (tonnes)	Année	Surface Cultivée (hectares)	Cultures	Observations
CNA 1991	65,025 (53 kg/ha)	1989	1,216,200	Haricot volubile, Soja, orge, pommes de terre, patates douces, thé, café	Taux d'engrais allant de 100 à 400 kg/ha (64-175kg/ha de substances).
CNA 1991	435,700 (284 kg/ha)	2000	1,529,193	Bananes, tout haricot, petit pois, soja, arachides, maïs, sorgho, froment, riz, manioc, patates douces, pommes de terre, thé, café, et sucre	La projection basée sur la superficie cultivée en 1987 supposait croître ? 3% par an. Les taux d'engrais allaient de 100 à 500 kg/ha.
Kayitare 1997 citant FAO 1995	271,915 (232 kg/ha)	1992	1,169,200	Mêmes cultures vivrières que ci-haut mis pas de thé, de café ni de sucre	Taux d'engrais allant de 100 ? 400kg/ha.

Note: Voir texte de définitions du potentiel agronomique et de la demande théorique.

La « demande théorique » développée en 1987 et les projections ultérieures ont été estimées à 435.700 tonnes d'engrais pour l'an 2000. D'autres analystes l'ont estimée à environ 65.000 tonnes pour l'an 1989 et à 272.000 tonnes pour 1992. Une faiblesse dans ces évaluations est que le Rwanda n'a pas mené ni d'essais ni de démonstrations d'engrais sur un grand nombre de combinaisons culture/zone que les agriculteurs cultivent; par conséquent, les résultats tirés des zones où les essais ont été menés sont supposés être valables dans les zones où aucune recherche n'a été entreprise. Ceci peut amener à la sur- (ou sous) estimation du potentiel des engrais. À notre avis, l'estimation du

¹⁰ Ceci est l'équivalent du point sur la fonction de production où la courbe commence à baisser (la fin du deuxième étage).

potentiel agronomique ou de la « demande théorique » de la manière décrite ci-haut contribue peu à notre compréhension de la demande effective, qui est réellement l'estimation la plus importante devant être faite dans un pays qui tente de construire un marché d'engrais pour le secteur privé.

L'estimation du potentiel agro-économique est un pas pour la compréhension des limites supérieures de la demande effective. Le potentiel agro-économique est déterminé en supposant que toute la terre est cultivée en utilisant des doses d'engrais financièrement optimales. Les doses d'engrais financièrement optimales sont déterminées par le point où les gains marginaux d'un kg additionnel d'engrais sont égaux au coût marginal de cet engrais ; ceci est aussi désigné comme le point de maximisation du profit. Certains analystes ont fait des estimations de la " demande théorique " pour le Rwanda qui a été conditionné par des considérations économiques. La technique la plus répandue a été d'estimer la demande théorique pour les seules cultures montrant un ratio $v/c > 2$ au moment de l'analyse. Une telle estimation, en utilisant les prix de 1987 et en projetant la superficie cultivée et la demande théorique en 2000, a montré une "demande théorique" (grossièrement équivalente au potentiel agro économique) d'à peu-près 160.000 tonnes (CNA 1991).¹¹

Notre avis est que si les estimations du potentiel agro-économique sont de nature à fournir une information utile aux décideurs et aux importateurs d'engrais, nous devons employer des critères plus stricts que ceux utilisés dans le passé pour identifier des combinaisons culture/zone où il y a un potentiel agro-économique pour l'utilisation des engrais.

La mise à jour récente des analyses de rentabilité des engrais fournit un point de départ pour construire des estimations nationales. Les estimations faites jusqu'à ce jour sont partielles puisqu'elles ne couvrent que sept cultures seulement : le sorgho, le maïs, le riz, les pommes de terre, le soja, les patates douces, les légumes, et le haricot volubile.¹² Contrairement aux premières estimations de la «demande théorique» qui a émis l'hypothèse que les résultats agronomiques d'une zone ABC peuvent être imputés à d'autres zones ABC, nous suivons une stricte règle d'estimation du potentiel agro-économique pour seulement les combinaisons culture/zone d'une évidence directe que l'utilisation des engrais dans une zone est rentable. Le troisième critère important est que notre seuil de rentabilité est un ratio $v/c > 3$. Ceci est une mesure plus conservatrice de rentabilité que le ratio $v/c > 2$ utilisé dans l'étude de Kelly et Murekezi pour identifier des combinaisons culture/zone où les engrais seraient promus. Un ratio de 3 plutôt que de 2 est choisi ici parce qu'elle fournit une marge de protection contre les changements dans la rentabilité lié aux changements des prix qui se seraient survenus depuis le ratio v/c qui a été estimé en 1999.¹³ Nous supposons que les doses d'engrais recommandées seront appliquées sur toute terre située dans des zones ABC appropriées et occupée par ces sept cultures. La superficie cultivée par culture et zone était estimée par la combinaison de données de

¹¹ L'emploi du critère de $V/C > 2$ produira une estimation (évaluation) de la demande théorique qui est inférieure que le potentiel agro-économique comme défini ci-dessus (dans le cas de potentiel agro-économique, le V/C serait 1).

¹² Nous avons aussi essayé d'évaluer le potentiel pour l'engrais de riz mais les données de réponse sont disponibles pour seulement une petite zone de Butare. C'est qui le rend impossible pour nous de faire une estimation raisonnable parce que les 2000A et B données d'enquête rassemblées correctement pour évaluer la production nationale, ne fournissent pas des données précises pour le secteur riz au niveau de la zone préfectorale.

¹³ Voir le tableau 7 ci-dessous pour les proportions des entrées/sortis qui reflètent des changements relatifs dans les prix des engrais et de la production.

l'enquête 2000A & 2000B sur les superficies cultivées avec les informations fournies par Berdinger (1993) sur le pourcentage de terres dans chaque préfecture tombant dans chaque zone ABC.¹⁴ Les estimations couvrent seulement 16% des superficies cultivées en 2000A & B (Tableau 5). La faible couverture est due primordialement au manque de données de réponses couvrant toutes les zones où toutes ces cultures sont cultivées.

Tableau 5: Superficies cultivées qui ont été couvertes par les estimations de la potentiel agro-économique des engrais

Crop	Hectares Total Cultivés	Hectares avec Potentiel d'Engrais	Couverture Potentiel d'Engrais
Haricot	319,429	23,954	7%
Maïs	89,395	2,633	3%
Sorgho	196,697	42,751	22%
Pomme de terre	78,628	47,775	61%
Soya	9,338	2,371	25%
Patate douce	189,988	21,693	11%
Légumes	8,660	386	4%
Total	892,135	141,562	16%

Source: Calculé en utilisant les estimations de superficie DSA/FSRP 2000 A/B, les estimations de superficie dans les zones ABC par Berdinger en 1993 et les estimations du rapport v/c par Kelly/Murekezi en 2000.

Le tableau 6 montre l'estimation partielle du potentiel agro-économique pour les sept cultures et la superficies cultivées. Ni l'importance relative des cultures fertilisées ni le rang des préfectures selon les quantités d'engrais consommées ne reflètent l'image exhibés dans les données de l'enquête menée en 2000A (Tableau 3). On pourrait s'attendre dans une certaine mesure à ce résultat étant donné que le tableau 6 est une estimation de la saison 2000A & B et que le tableau 3 couvre seulement la saison 2000A. Le résultat le plus frappant dans le tableau 6 est que le potentiel agro-économique des engrais sur le sorgho apparaît aussi grand que celui de la pomme de terre (7473 tonnes pour le premier et 7856 tonnes pour le dernier). La fertilisation de la patate douce se range en troisième position (3548 tonnes).

¹⁴ Par exemple : l'engrais de pommes de terre est profitable dans la zone ABC de 5c. ? Gisenyi 21% de la terre cultivable se trouve dans la zone 5c et il y avait 24022 ha de pommes de terre cultivées au cours des saisons 2000A et B. La région pour laquelle nous évaluons le potentiel agro-économique est la région totale cultivée de pommes de terre * la part de la superficie totale dans la zone 5c (24022*.21=5045 ha.). Cette méthode est basée sur une supposition implicite que la culture de pommes de terre est distribuée relativement d'une façon égale partout dans la préfecture. Étant donné que la plupart des fermiers rwandais ne se spécialisent pas, généralement ils produisent un mélange de 3-5 récoltes pendant la récolte de la saison A et de 5-9 récoltes au cours la saison B, ceci n'est pas une supposition non raisonnable.

Tableau 6: Potentiel agro-économique pour le haricot, le maïs, le riz, le sorgho, les pommes de terre, le soja, les patates douces et les légumes (tonnes metriques)

Crop	Zones	Butare	Byumba & Umutara	Cyangugu	Gikongoro	Gisenyi	Gitarama	Kibungo	Kibuye	Kigali R.	Ruhengeri	Total
Haricot		164	139	103	34	410	990	45	-	91	936	2,912
	1	-	-	103	-	-	-	-	-	-	-	103
	4B	109	-	-	34	-	-	-	-	-	-	143
	4C	55	-	-	-	-	815	-	-	80	-	950
	4F	-	139	-	-	-	-	37	-	11	-	187
	5C	-	-	-	-	410	175	8	-	-	936	1,528
Maïs		-	-	553	-	-	-	-	-	-	-	553
	2A	-	-	367	-	-	-	-	-	-	-	367
	2B	-	-	186	-	-	-	-	-	-	-	186
Sorgho		-	742	-	-	-	294	1,362	-	4,931	144	7,473
	4D	-	742	-	-	-	294	129	-	2,155	144	3,464
	6A	-	-	-	-	-	-	1,233	-	2,776	-	4,009
Pommes de Terre		64	477	-	586	2,525	-	160	981	67	2,995	7,856
	2A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4C	45	-	-	-	-	-	-	-	29	-	74
	5A	19	-	-	579	1,764	-	112	422	-	84	2,979
	5B	-	477	-	7	20	-	1	559	38	1,784	2,887
	5C	-	-	-	-	741	-	47	-	-	1,127	1,915
Soja		135	5	33	9	-	137	5	-	20	-	344
	2A	-	-	33	-	-	-	-	-	-	-	33
Légume*	4B	90	-	-	9	-	-	-	-	-	-	99
Haricot	4C	45	-	-	-	-	104	-	-	3	-	152
	4D	-	5	-	-	-	33	5	-	17	-	60
Patate Douce		1,123	293	-	273	-	550	127	-	1,116	65	3,548
	4B	1,123	-	-	273	-	-	-	-	-	-	1,396
	4D	-	293	-	-	-	550	127	-	1,116	65	2,152
Légume*	4B	99	-	-	13	-	-	-	-	-	-	112
Total Potentiel		1,584	1,657	689	916	2,934	1,972	1,699	982	6,225	4,140	22,798

Source: Evalué par les auteurs (voir texte pour les détails).

Notes: Les évaluations supposent que toute terre en combinaisons de culture/zone avec le ratio v/c>3 recoit la dose recommandée d'engrais.

*La superficie cultivée pour les légumes disponible ? partir des données 2000A/B ne tombe pas dans les zones ABC pour lesquelles nous avons des analyses agro-économiques indiquant que ces cultures peuvent utiliser rentablement des engrais. Le potentiel agro-économique pour les légumes est vraisemblablement beaucoup plus grande que ce qui est estimé ici, mais nous avons besoin de données de réponse pour les zones ABC où les cultures sont en train d'être cultivées pour être sûr que l'utilisation des engrais serait rentable.

Dans le tableau 3 il y avait peu d'application des engrais sur le sorgho (1% du total d'utilisation en 2000A - saison au cours de laquelle la production du sorgho est faible) et sur la patate douce (2% de l'utilisation totale en 2000A). Bien que ces cultures répondraient aux engrais de manière rentable, notre hypothèse est que les agriculteurs rwandais, pour qui l'utilisation des engrais est une pratique relativement nouvelle, ont tendance à utiliser l'engrais pour les cultures plus commerciales et aussi préfèrent utiliser l'engrais sur les cultures ayant un potentiel de rentabilité plus élevé (i.e., ratios $v/c > 8$ tels que ceux estimés pour la pomme de terre). Une fois que les agriculteurs auront acquis l'expérience avec les cultures fertilisées en premier lieu, l'utilisation des engrais pourrait s'étendre aux cultures moins profitables et moins commerciales. Il y a une certaine évidence à cela dans le tableau 3 où à Gisenyi les engrais étaient utilisés en plus ou moins grande quantités sur sept cultures.

L'autre différence notable entre la consommation en 2000A et le potentiel agro-économique est que Gisenyi qui a consommé plus d'engrais que toutes les autres préfectures réunies au cours de la saison 2000A, vient en dernière position en termes de potentiel agro-économique. Kigali Rurale vient en tête suivie successivement de Ruhengeri et Gisenyi. C'est la forte augmentation de l'engrais utilisé sur le sorgho qui place Kigali Rurale en tête. Pour Ruhengeri, c'est la pomme de terre qui fait la différence.

Notre souci est d'améliorer l'estimation du potentiel agro-économique au fur et à mesure que beaucoup de données deviennent disponibles. Le premier pas sera d'ajouter les estimations du potentiel agro-économique pour la chaux; ce sera particulièrement important dans les régions à sols acides comme Gikongoro où les engrais ne sont pas rentables sans amendement calcaire. L'estimation des besoins en engrais organiques (fumier) sera aussi important car elle fournira une base pour évaluer si l'offre actuelle du bétail peut produire la quantité de suppléments organiques nécessaires pour assurer une réponse rentable des engrais. La prochaine étape seraient d'ajouter les principales cultures d'exportation et industrielles (le café et le thé) pour lesquelles nous avons besoin de données de réponse agronomique et des données plus fiables sur la superficie. Des grossières du potentiel agronomique pour ces cultures et peut-être le potentiel agro-économique peuvent être disponibles à l'OCIR-Thé et Café.¹⁵ La dernière étape sera d'étendre les estimations aux zones ABC pour lesquelles nous n'avons pas encore de bonnes données de réponse¹⁶ agronomiques. Par exemple, les données de l'enquête menée en 2000A montrent que les légumes sont cultivées dans toutes les préfectures et qu'elles sont souvent fertilisées, mais nous ne disposons que des données de réponse d'engrais qui nous permettent d'estimer le potentiel agro-économique pour les légumes cultivées dans les bas fonds d'une zone ABC (Plateau du Sud). Le riz présente un problème similaire ainsi que le sorgho à Gisenyi (préfecture qui utilise des engrais sur le sorgho mais pour laquelle nous ne disposons pas de recommandations).

En somme, avec cette estimation très partielle du potentiel agro-économique basée sur des critères plus conservatives que ceux communément utilisés pour de telles estimations, nos résultats montrent

¹⁵ En employant les figures d'OCIR Café du 1999 pour recensement de cahiers, nous avons trouver que le potentiel agronomique pour la fertilisation du café peut être 20,313 tonnes par an employant NPK 20.10.10 ou 12,188 tonnes par an en employant l'urée 46% plus l'engrais et paillant. L'évaluation de l'OCIR Thé utilise 10,700 tonnes par an en faisant l'application des engrais recommandés.

¹⁶ A ce sujet, voici tous les aires (surface) gris et blancs des cartes dans l'étude de Kelly et Murekezi. Il est possible qu'il y ait des données de réponse d'engrais de la recherche précédente qui n'ont pas été trouvés au moment de l'Étude de Murekezi et Kelly; si ceci est vrai, le processus d'étendre les recommandations serait plus rapide si on pouvait trouver les données de cette recherche que de faire la nouvelle recherche.

que (1) le potentiel agro-économique est au moins trois fois plus grand que les importations et l'utilisation actuelles des engrais (22,798 tonnes de potentiel contre 6000-8000 tonnes importées en 2000) et (2) la superficie cultivée estimée sur laquelle la rentabilité des engrais reconnue est plus de cinq fois la superficie actuellement fertilisée (16% de superficies montrant le potentiel contre seulement 3% de superficies fertilisées actuellement).

Demande Effective: Facteurs Déterminants et Estimations

La demande effective est la quantité d'engrais que les agriculteurs voudront bien acheter si elle était disponible. L'estimation de la demande effective est la tâche la plus difficile particulièrement dans le contexte du Rwanda où il y a eu très peu d'engrais utilisés dans le passé et la plupart de ces engrais était distribué via les services publics ou les programmes d'aide humanitaire à des taux subsidiés. La compréhension de l'importance relative des différents facteurs qui influencent l'achat des engrais contribuent à notre capacité de concevoir des politiques de nature à stimuler la demande des engrais.

Facteurs déterminants de la demande d'engrais: Les contraintes selon les agriculteurs

Ce que nous signifions par facteurs déterminants de la demande d'engrais. Les facteurs déterminants de la demande effective peuvent être subdivisés en deux grands groupes: encouragement et capacité. Les encouragements sont perçus primordialement comme les encouragements économiques qui sont résumés en indicateurs de rentabilité des engrais tels que les ratios v/c traités ci-haut et déterminés par la réponse des engrais, les prix des engrais, et les prix à la production. Les analyses de rentabilité des engrais mises à jour par Kelly et Murekezi ont montré qu'il y avait de forts encouragements (beaucoup de ratios v/c > 3) d'utiliser les engrais au Rwanda pour une grande gamme de combinaisons culture/zone. Même si il ya eu une certaine détérioration des ratios prix des engrais/prix à la production au cours des récentes années (Tableau 7) dûe à la hausse des prix des engrais et à la baisse des prix à la production, ces changements n'ont pas été suffisamment dramatiques pour résulter à une utilisation non rentable pour toutes les combinaisons culture/zone rapportées dans l'étude de Kelly et Murekezi qui avaient les ratios v/c > 3 en 1999. Si les encouragements rentables existent, mais que les agriculteurs n'achètent pas les engrais, cela serait due à une offre inadéquate d'engrais ou à une variété de contraintes liées à la capacité.

L'offre inadéquate signifie réellement que le coût effectif des engrais est beaucoup plus élevé que le coût utilisé dans le calcul des ratios v/c. Par exemple, si les agriculteurs ne peuvent pas obtenir des engrais dans leurs milieux et s'ils doivent parcourir de longues distances pour les trouver, le coût effectif des engrais augmente substantiellement; le coût devient infini s'il n'y a pas d'offre à des distances acceptables. L'offre inadéquate réduit les encouragements reflétés dans les ratios v/c puisque ces estimations supposent que les engrais seront disponibles.

Les contraintes de capacité peuvent se subdiviser en trois groupes: le capital humain, le capital financier, et le capital physique. Par exemple, si les agriculteurs ne savent rien sur les encouragements économiques associés à l'utilisation des engrais, il y a une contrainte de capital humain qui nécessite d'être levée en améliorant les connaissances. Si les agriculteurs n'achètent pas les engrais parce qu'ils n'ont pas de capital financier, il y a nécessité de construire un capital financier par les programmes d'épargne et de crédit. Si les agriculteurs n'achètent pas les engrais parce qu'ils n'ont pas le capital physique pour l'utiliser proprement (investissement anti-érosifs, des animaux pour fournir le fumier en complémentaire, les équipements et outils agricoles, etc.) alors, cette contrainte doit être abordée pour que le potentiel agro-économique soit traduit en une demande effective.

Tableau 7: Les ratios intrants/production pour 1998 et 2000 comparées

Prix d'Engrais	1998		2000	
	Bas 176 f/kg	Haut 200 f/kg	Bas 220F/kg	Haut 250F/kg
I/O Ratios				
Riz	0.7	0.8	1.0	1.1
Soja	0.7	0.8	1.4	1.6
Haricots	1.0	1.2	2.2	2.5
Maïs	1.4	1.6	2.6	3.0
Sorgho	1.27	1.4	2.7	3.0
P. de T.	1.8	2.0	6.0	6.8
Pat. Douce	3.0	3.4	7.6	8.7
Choux	2.2	2.5	8.8	10.0

Source: Calculé ? partir des données des prix de PASAR.

Note: La ratio i/o est le nombre des kilogrammes de production qu'on a besoin pour acheter un kilogramme d'engrais.

Il n'y a jamais eu d'études au niveau national sur les facteurs déterminants de la demande d'engrais au Rwanda, mais nous avons quelques informations tirées des enquêtes auprès des exploitants qui nous aident à mieux comprendre les facteurs que les agriculteurs prennent en compte au moment de la prise de décisions pour l'intensification agricole. Nous résumons ci-dessous les résultats clés de ces enquêtes. L'un des défis dans l'interprétation des résultats est la résolution de l'antagonisme apparent entre les opinions des exploitants concernant l'importance relative des différentes contraintes et ce que ces différences impliquent pour concevoir des politiques de promotion des engrais. Nous attendons des participants à l'atelier, plus particulièrement ceux qui travaillent directement avec les agriculteurs, des informations additionnelles sur ces questions.

Aperçus de la Zone Projet Maïs des Birunga. Une étude menée en 1989 par Ngirumwami faisant partie d'un projet de promotion du maïs dans les Birunga a évalué les attitudes des agriculteurs concernant l'accroissement de la production de maïs en adoptant de nouvelles variétés et des engrais. L'enquête a porté sur 138 agriculteurs dans la zone du projet, couvrant deux communes de Gisenyi (Mutura et Rwerere) et deux communes de Ruhengeri (Kinigi et Nkuli). La zone du projet est l'une où le maïs est la principale culture vivrière mais la pomme de terre, le haricot et le sorgho sont aussi produits pour l'autoconsommation par plus de 50% des exploitants.

Virtuellement tous les agriculteurs (97%) produisaient déjà le maïs et tous affirmaient qu'ils voulaient augmenter leur production; mais 59% ne voulaient pas en faire autant si cela signifiait l'extension de l'espace réservé au maïs aux dépens de certaines autres cultures (i.e., ils ne voulaient pas se spécialiser dans le maïs).¹⁷ A la question de savoir quels sont les facteurs qui les stimuleraient à l'utilisation des engrais sur le maïs, 69% disaient qu'ils auraient besoin de crédit, 15% disaient qu'ils

¹⁷ Ce résultat est particulièrement important, étant donné qu'il y a beaucoup d'intérêt dans la promotion de la spécialisation de récolte au Rwanda pour prendre en considération l'avantage comparatif de différentes zones d'ABC.

le feraient seulement si les prix des engrais étaient plus abordables, et 14% voulaient que les prix à la production soient garantis. A noter que le stimulus le plus fréquemment cité -crédit- concerne l'amélioration de l'accès plutôt que l'amélioration des stimulants. Les 29% mentionnant les facteurs prix, leurs préoccupations étaient toujours de savoir si les encouragements étaient adéquats.

Parmi les agriculteurs interviewés, seulement 28% vendaient leur production de maïs; tous les autres produisaient entièrement pour l'autoconsommation. Les ventes se faisaient principalement avec les petits assembleurs (57% des transactions) et avec d'autres producteurs (38%). A la question de savoir ce qu'ils feraient de la production additionnelle, seulement 19% disaient qu'ils continueraient à utiliser toute la production à l'autoconsommation; 22% disaient qu'ils vendraient toute la production additionnelle et 59% ont dit qu'une partie de la production additionnelle serait vendue et l'autre partie autoconsommée. Une certaine préoccupation était exprimée au sujet d'une augmentation de la production au Rwanda pour être à mesure de concurrencer les importations en provenance du Zaïre et de l'Ouganda. La moitié des répondants pensaient que le maïs importé se vendait à des prix plus bas que le maïs local pendant que 31% pensaient qu'il se vendait plus cher.

Aperçus tirés de l'enquête du DSA/FRSP en 2000A. La DSA/FRSP a demandé à 88% d'agriculteurs n'ayant pas utilisé des engrais de 1995 à 1999 les raisons de non utilisation. Les résultats sont résumés dans le tableau 8 qui montre la répartition des réponses par préfecture. La plupart des opinions exprimées par des agriculteurs choisis de façon aléatoire dans l'échantillon du DSA/FRSP diffèrent de celles exprimées concernant l'enquête sur le maïs citée plus haut, qui focalisait sur les agriculteurs dans une zone du projet qui bénéficiait des efforts ciblés de vulgarisation.

Le manque de Connaissance inhibe l'Utilisation des engrais. L'explication la plus usuelle de non utilisation (53% des 88% de non utilisateurs, ce qui représente 47% de tous les ménages d'agriculteurs) était qu'ils ne «connaissaient» pas ces engrais. L'interprétation que nous donnons à cette réponse est que bien qu'ils aient entendu parler des engrais inorganiques, leur connaissance des bénéfices et de la manière d'appliquer les engrais n'était pas suffisamment grande pour stimuler l'utilisation. Cette réponse était plus commune dans les préfectures de Gitarama, Cyangugu, Kibungo, et Ruhengeri qu'ailleurs.

Il était aussi demandé aux agriculteurs s'ils pensaient que les engrais inorganiques devaient être utilisés avec des intrants complémentaires pour être efficace-une autre façon d'évaluer la connaissance des agriculteurs sur les engrais. Les réponses indiquent que la connaissance concernant la complémentarité des engrais organiques et inorganiques est suffisamment forte (68% des répondants ont indiqué que ces intrants devaient être utilisés en même temps), vient ensuite la connaissance sur l'utilisation des pesticides (46% parlant de la complémentarité de ces intrants) et enfin les semences améliorées (mentionnées par 35% des répondants). La complémentarité avec les fongicides (27%) et le compost (22%) étaient aussi mentionnés. Il y avait des différences du niveau de réponse dans les préfectures qui suggéraient non seulement des différences au niveau de connaissance mais aussi des différences en termes de besoins dues aux caractéristiques du sol. Par exemple, plus de 90% des répondants à Gisenyi et Gitarama ont reconnu le besoin de combiner les engrais inorganiques et organiques pendant que la plus haute mention du besoin en chaux (31%) venait des agriculteurs de Gikongoro, une zone aux sols inhabituellement acides. Ces résultats suggèrent que les agriculteurs ne sont pas aussi faiblement informés sur l'utilisation des engrais que ne le suggèrent les résultats consignés dans le précédent paragraphe. Néanmoins, si le but est d'étendre rapidement l'utilisation des engrais, tous les utilisateurs potentiels doivent comprendre

l'importance d'utiliser les engrais en association avec les intrants complémentaires clés pour assurer des résultats rentables.

Tableau 8: Raisons de non-utilisation des engrais par les agriculteurs de 1995 ? 1999

	Butare	Byumba	Cyan-gugu	Gikon-gono	Gisenyi	Gitar-rama	Kibun-go	Ki-buye	Kigale Rurale	Ru-hen-geri	Umu-tara	Rwanda
Ne sait pas	41	22	78	50	56	84	76	39	27			53
Haut prix	44	38	13	24	24	9		52	70			30
Sans crédit	1	3	7	0	4	0		1	1			3
Pas disponible	10	40	11	21	19	10		0	3			13
Autres	5	31	6	6	2	1		8	0			7

Source: L'enquete de MINAGRI/DSA, 2000.

Note: Les Pourcentages sont basés sur des réponses données par 88% d'agriculteurs qui n'ont pas utilisé l'engrais depuis 1995-1999. Le total dans quelques colonnes est plus de 100% parce qu'on a permis des réponses multiples.

Les couts élevés des Engrais Constituent une Contrainte. L'autre explication la plus communément évoqué de la non utilisation d'engrais de 1995 à 1999 était que les prix des engrais étaient trop élevés (30% des non utilisateurs ou 25% de tous les exploitants). En moyenne, les prix des engrais couvrant la période de 1995 à 1999 était de 200-260 Frw/kg après que les subsides aient été supprimées en 1999 et de 125-200 FRW/kg avec les subsides. Les prix variaient selon le type d'engrais et les coûts de transport, qui différaient entre les préfectures. Le prix le plus élevé était mentionné plus fréquemment à Kigali Rural, suivi de Kibuye, Butare et Byumba.

L'enquête de 2000A a demandé aux agriculteurs de fournir une estimation du prix maximum d'engrais qu'ils voudraient bien payer par kilogramme pour utiliser sur des cultures spécifiques. Le tableau 9 montre qu'en moyenne les exploitant voudraient bien payer le prix qui variait de 131FRW/kg pour le sorgho (une culture rangée relativement basse par les agriculteurs par rapport à la réponse de rendement grace aux engrais) à 161 FRW/kg pour le café et les légumes (cultures considérées exhiber de fortes réponses de rendement); ces prix sont tous substantiellement en dessous de ceux qui prévalaient durant la saison 2000A (220-250FRW/kg) mais les variation du prix que les exploitants sont bien disposés à utiliser sur certaines cultures suggèrent que les agriculteurs ont une meilleure connaissance de la réponse et de la rentabilité des engrais par culture que ce qui est suggéré par le grand nombre d'agriculteurs proclamant qu'ils ne «connaissent pas les engrais».

Dans la plupart des cas, le prix des engrais pris isolément est un faible indicateur du stimulant financier à utiliser le produit parce que la rentabilité des engrais varie avec les changements des prix de l'engrais et avec les changements de la valeur de la production supplémentaire attribuable à l'utilisation de l'engrais. Puisqu'un tel petit pourcentage d'exploitant vend leur production, il est compréhensible que beaucoup de gens regardent le prix de l'engrais pris isolément plutôt qu'en association avec les prix à la production. Néanmoins, comme les agriculteurs sont en transition de la production de semi-subsistance à l'agriculture à des fins commerciales, ils porteront plus d'attention aux ratios prix des intrants/production et finalement calculeront eux mêmes les ratios v/c. Si tous les deux ratios devenaient plus favorables, la demande effective d'engrais pourrait croître.

Tableau 9: Les Prix que les Agriculteurs voudraient Payer pour les Engrais

Culture	Les Prix que les Agriculteurs voudraient Payer pour les Engrais (RwF/kg)	
	Moyenne Nationale	Déviation Standard
Haricots	141	77
P. de T.	144	71
Légumes	161	78
Café	161	66
Sorgho	131	77

Source: Données de l'Enquête 2000A DSA/FRSP

L'offre inadéquate des engrais réduit l'accès pour un petit groupe d'agriculteurs. La faible offre d'engrais était citée comme une contrainte par 13% de non utilisateurs (11% de toutes les exploitations). Le problème d'offre était plus fréquemment évoqué à Byumba (40% de non utilisateurs) et Umutara (45% de non utilisateurs). L'offre ne semble pas être un problème à kibuye, Kigali Rural, Ruhengeri, et Kibungo où elle était citée comme une contrainte par <5% des non utilisateurs (le manque de connaissance et les prix étant de plus importants).

Les Contraintes de Crédit Rarement Mentionnées. Le manque de crédit a été évoqué par un petit groupe de non utilisateurs (3%, équivalent à 2,6% de toutes les exploitations), représentant un facteur mineur de l'image globale où prédominent les facteurs comme le manque de connaissance, les prix élevés, et l'offre. Nous constatons que ces résultats diffèrent substantiellement de ceux des exploitants de la zone du projet mais où la connaissance de l'engrais était sans doute accrue par les activités du projet et beaucoup d'agriculteurs (69%) étaient arrivés à un stade où ils voulaient l'engrais mais n'avaient pas d'argent pour l'acheter.

Les résultats de l'enquête sur les agriculteurs de café. Avec le café comme culture commerciale, l'on s'attendrait à une forte incidence de sa fertilisation mais ceci n'est pas le cas actuellement au Rwanda. Une enquête menée par l'OCIR café en 1999 a montré que seulement 4,7% de caféiculteurs utilisaient des engrais. Les raisons principales citées par les agriculteurs pour la non utilisation des engrais étaient le coût élevé des engrais (52,4% des agriculteurs), la non disponibilité des engrais dans la région (47,2%), et la connaissance inadéquate des engrais (23,9%). Les doléances concernant les coûts élevés suggèrent la nécessité de mettre à jour les analyses de rentabilité pour le café (un vide important dans le travail de Kelly et Murekezi).

En somme, la contrainte perçue varie selon la connaissance et l'expérience des agriculteurs. A l'échelle nationale, le manque de connaissance apparaît comme la plus importante contrainte (résultats de l'enquête DSA/FRSP). Bien que les agriculteurs ont des notions générales sur l'engrais et son utilisation, ils leur semblent que leur connaissance n'est pas suffisante pour prendre le risque d'acheter les engrais. Nous croyons que les références aux prix trop élevés sont aussi liées au manque de connaissance-les agriculteurs ne sont pas simplement conscients de nombreuses opportunités offertes pour une utilisation rentable des engrais aux prix intrant/production qui prévalent. Parmi les agriculteurs ayant une meilleure connaissance de l'engrais (e.g., ceux de la zone du projet maïs ou les producteurs de café), les problèmes de crédit et de l'offre deviennent importants.

Une estimation partielle de la demande effective

Comme noté ci-haut, nous n'avons pas de données adéquates sur la consommation d'engrais dans le passé pour estimer avec précision la demande effective pour les engrais. Nous avons cependant émis une série d'hypothèses sur la façon dont les agriculteurs sont censés répondre aux cultures avec différents niveaux de rentabilité prédits et avons utilisé ces hypothèses pour nous permettre d'estimer la demande pour les différentes combinaisons culture/zone couvertes par les analyses de Kelly et Murekezi. Comme noté plus haut, cette estimation de la demande effective est très partielle parce qu'on n'a pas tenté d'estimer la demande pour les combinaisons culture/zone là où il n'y a pas de preuve irréfutable de la réponse et de la rentabilité des engrais (i.e., principalement les zones grises et blanches sur les cartes dans l'étude de Kelly et Murekezi). En effet, notre estimation peut être considérée comme la demande effective minimum pour 16% de la surface cultivée, étant donné les prix en vigueur et la connaissance des engrais par les agriculteurs. Les hypothèses clés utilisées dans l'évaluation sont que:

1. Les agriculteurs fumeront toute la terre cultivée de maïs, sorgho, haricot, pomme de terre, soja, riz, légumes et patates douces qui se situe dans les zones ABC où le ratio v/c estimé est supérieur ou égal à 3;
2. La dose utilisée sera inférieure à la dose recommandée:
 - si les ratios v/c sont 3-4,9 la dose sera 10% des recommandations;
 - si les ratios v/c sont 5-9,9 la dose sera 30% des recommandations;
 - si les ratios v/c sont supérieurs ou égaux à 10, la dose sera 75% des recommandations données de réponse pour les zones ABC où les cultures sont en train d'être cultivées pour être sûrs que l'utilisation des engrais serait rentable.*

La logique sous-jacente à ces nouvelles hypothèses est que plus grande est le potentiel de gains dus à l'utilisation des engrais, plus grande est la demande par des exploitants qui apprennent à utiliser les engrais.¹⁸ En nous servant de ces hypothèses nous obtenons une demande effective partielle de 7,941 tonnes/an pour les sept cultures couvertes par l'analyse (Tableau 10). Le montant semble raisonnable dans le contexte actuel rwandais, et les estimations par culture et par préfecture reflètent mieux le modèle actuel de consommation que l'estimation du potentiel agro-économique consigné dans le tableau 6. De façon plus intéressante, Ruhengeri vient en première position à cause de l'utilisation des engrais sur la pomme de terre. Kigali Rurale vient derrière Gisenyi et Ruhengeri parce que la plupart de la superficie potentielle pour le sorgho a des ratios v/c inférieurs à 5.

Ceci est une estimation grossière et partielle de la demande effective basée sur certaines suppositions des plus simples. Elle est présentée comme un point de départ de discussions sur les quantités d'engrais qui pourraient être absorbées par les exploitants rwandais vu les prix actuels et la connaissance des exploitants sur les engrais. Si les exploitants utilisant les engrais sur les cinq cultures réalisent de bons profits, la demande en engrais pourrait augmenter rapidement, en arrivant à un niveau de potentiel agro-économique pour ces cultures (22,798 tonnes par an) et ainsi dépasser cette quantité si les chercheurs aussi bien que les exploitants travaillant chacun de son côté pour identifier les nouvelles combinaisons culture/zone où l'engrais peut être utilisé de façon rentable.

¹⁸ Ces suppositions produisent les mêmes résultats que en supposant seulement que 10%, 30% et 75% de la terre cultivée dans cette récolte seraient fertilisées.

Tableau 10: Estimation de la demande d'engrais pour le haricot, le maïs, le sorgho, les pommes de terre, le soja, les patates douces, et les légumes

Crop	Zones	Butare	Byumba & Umutara	Cyangugu	Gikongoro	Gisenyi	Gitarama	Kibungo	Kibuye	Kigali R.	Ruhengeri	Total
Haricots		38	42	10	10	41	99	12	-	11	94	357
	1	-	-	10	-	-	-	-	-	-	-	10
	4B	33	-	-	10	-	-	-	-	-	-	43
	4C	5	-	-	-	-	82	-	-	8	-	95
	4F	-	42	-	-	-	-	11	-	3	-	56
	5C	-	-	-	-	41	17	1	-	-	94	153
Maïs		-	-	56	-	-	-	-	-	-	-	55
	2A	-	-	37	-	-	-	-	-	-	-	37
	2B	-	-	19	-	-	-	-	-	-	-	19
Sorgho		-	742	-	-	-	294	1,362	-	4,931	144	7,473
	4D	-	742	-	-	-	294	129	-	2,155	144	3,464
	6A	-	-	-	-	-	-	1,233	-	2,776	-	4,009
Pommes de Terre		28	358	-	440	1,893	-	120	737	37	2,246	5,858
	2A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4C	14	-	-	-	-	-	-	-	9	-	22
	5A	14	-	-	434	1,323	-	84	317	-	63	2,235
	5B	-	358	-	6	15	-	1	420	28	1,338	2,165
	5C	-	-	-	-	555	-	35	-	-	845	1,436
Soja		23	3	3	1	-	56	4	-	13	1	104
	2A	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	3
	4B	9	-	-	1	-	-	-	-	-	-	10
	4C	14	-	-	-	-	31	-	-	-	1	46
	4D	-	3	-	-	-	25	4	-	13	-	45
Patate Douce		112	88	-	27	-	165	38	-	335	20	785
	4B	112	-	-	27	-	-	-	-	-	-	140
	4D	-	88	-	-	-	165	38	-	335	20	646
	4B	30	-	-	4	-	-	-	-	-	-	34
Légume*		38	42	10	10	41	99	12	-	11	94	357
Total Potentiel		-	-	10	-	-	-	-	-	-	-	10

Source : Evalué par les auteurs (voir texte pour les détails).

Notes: Les évaluations supposent que toute la terre cultivée en associations culture/zone connue d'avoir des ratios v/c > 3 reçoivent les parts suivantes de doses recommandées: ratios 3-4.9 reçoivent 10% de dose; les ratios v/c 5-9.9% reçoivent 30%; les ratios v/c =>10% reçoivent 75% des doses recommandées.

La superficie cultivée pour les légumes disponible ? partir des données 2000A/B ne tombe pas dans les zones ABC pour lesquelles nous avons des analyses agro-économiques indiquant que ces cultures peuvent utiliser rentablement des engrais. Le potentiel agro-économique pour les légumes est vraisemblablement beaucoup plus grande que ce qui est estimé ici, mais nous avons besoin de données de réponse pour les zones ABC où les cultures sont en train d'être cultivées pour être sûr que l'utilisation des engrais serait rentable.

Transformer la Potentiel en Demande Effective

Le défi à court terme est de voir comment changer le potentiel agro-économique en une demande effective. Etant donné les très bas niveaux d'adoption (environ 5% d'exploitants), une très faible expansion (3% de terre recevant l'engrais) et les très faibles taux d'application des engrais (4kg/ha en moyenne), des accroissements relativement infimes des adoptions et l'expansions pourraient résulter au doublement ou le triplement de la consommation d'engrais. Par exemple, aller de 5 à 10% d'adoption, si de nouveaux adoptants utilisaient presque les mêmes quantités d'engrais que les adoptants actuels, pourrait doubler la consommation de la saison A de 2000 tonnes approximativement utilisées en 2000A à 4000 tonnes pour une seule saison. Comme noté ci-haut, il apparaît invraisemblable que des efforts visant l'accroissement des taux d'application actuel par les agriculteurs auront beaucoup d'effet sur l'accroissement de la consommation globale d'engrais.

A présent, l'approche la plus logique pour la promotion des engrais semble être l'augmentation des taux d'adoption. Nous avons jusque là deux indications tirées des modèles actuels de consommation d'engrais et des opinions des agriculteurs qui suggèrent des voies de ciblage des programmes pour augmenter les taux d'adoption:

- L'utilisation des engrais est plus grande sur les cultures à plus hauts ratios et/ou commercialisables;
- L'utilisation des engrais pourrait être accrue dans des zones sélectionnées en éliminant la contrainte d'offre.

La contrainte d'offre semble être plus importante pour les cultivateurs de café et dans les préfectures d'Umutara et Byumba.

Une autre indication que nous avons concernant les moyens d'augmenter la couverture des engrais (i.e., superficies couvertes) vient de l'enquête sur le maïs:

- 69% des agriculteurs dans une zone du projet d'intensification du maïs ont identifié le crédit comme une contrainte à l'intensification de la production.

Ceci suggère qu'une fois que les agriculteurs sont conscients du fait que les rendements augmentent le potentiel des engrais à travers des programmes ciblés de vulgarisation, le crédit engrais est cité plus fréquemment comme une contrainte que par les agriculteurs comme ceux interviewés par l'enquête DSA/FSRP de 2000A qui sont choisis de façon aléatoire et qui ne sont pas censés avoir une bonne connaissance du potentiel des engrais. Le dernier groupe tend à indiquer que le manque de connaissance ou le prix est la contrainte, mentionnant rarement le crédit.

L'accroissement des adoptions parmi les exploitants qui évoquent le manque de connaissance et/ou les prix comme contraintes peut être traité par des améliorations dans les efforts de vulgarisation. Le problème de mise en place de services opérationnels de vulgarisation au Rwanda est trop vaste et trop controversé pour être traité ici de façon adéquate, mais il est clair que le budget extrêmement limité

du MINAGRI (à peu près 2% du budget national en 1999) pendant plusieurs années a rendu très difficile l'interaction directe du personnel de vulgarisation avec un grand nombre d'agriculteurs.¹⁹

Le programme de formation de l'agriculteur poursuivi par le MINAGRI pendant les deux dernières années a informé les agriculteurs progressistes sur les engrais aussi bien que sur d'autres techniques d'intensification agricole. C'est ainsi que par ce programme, une formation classique a été dispensée à 4500 agriculteurs (approximativement 30 par commune). La seconde phase du programme consiste en une formation pratique sur une série de champs de démonstration des engrais (qui va commencer avec la saison 2001B) qui permettra aux agriculteurs ayant reçu la formation classique de pratiquer ce qu'ils ont appris sur les engrais et de démontrer les résultats aux autres exploitants dans leurs régions.

L'efficacité de ces programmes de formation et des champs de démonstration doit être soigneusement suivie (et ajustée, si nécessaire) pour s'assurer que les agriculteurs ont eu des rendements croissants et des revenus résultant de l'utilisation des engrais et qu'après la participation dans les programmes de formation et des champs de démonstration, la demande des agriculteurs en techniques et intrants améliorés, particulièrement les engrais inorganiques, augmente. On croit qu'une fois que les non utilisateurs auront vu les champs de démonstration avec des rendements supérieurs, ils auront acquis confiance nécessaire pour essayer l'engrais eux-mêmes.

La vulgarisation nécessite de travailler avec les ONG et les détaillants des engrais pour augmenter de façon significative le nombre de démonstrations des engrais en cours et d'assurer un bon suivi de ces démonstrations. Ceci signifie que les agriculteurs faisant la démonstration sont bien formés et supervisés et que les données sont collectées pour permettre l'analyse de rendement, de rentabilité, et l'impact sur le contenu du sol en nutriments.

Etant donné les résultats de rentabilité de Kelly et Murekezi, il est clair que même si les agriculteurs déclarent que le problème d'engrais est le prix, ce problème tient plus à un problème de connaissance (i.e., le manque de connaissance sur le potentiel de rentabilité) qu'à un problème de prix. Néanmoins, les améliorations des ratios prix intrants/production stimuleront l'adoption. Il est généralement plus désirable d'accomplir cette tâche par des réductions des prix des engrais que par l'augmentation des prix à la production, particulièrement quand la récolte consiste en un produit alimentaire fortement demandé par les ménages n'ayant pas de sécurité alimentaire. Des réductions des prix d'engrais tendent à se faire à travers des augmentations de la quantité d'engrais demandée (qui permet aux fournisseurs de réaliser des économies d'échelle) et quand les marchés d'engrais deviennent plus compétitifs (comme ceci réduit les marges des différents acteurs dans la chaîne d'approvisionnement en intrant).

¹⁹ Par exemple, l'objet par lesquelles des institutions (par exemple, des distributeurs d'engrais, le gouvernement, des organisations non gouvernementales, des programmes des écoles primaires et secondaires, etc) pourraient fournir quelques types de services d'extension (par exemple, la formation théorique, des démonstrations ?-ferme, le suivi et l'évaluation, etc) doivent être résolus, le fait de tenir compte des forces et des faiblesses de tous les participants potentiels (par exemple, des ressources humaines, des ressources financières, l'empressement de collaborer dans un effort commun avec d'autres, etc)

2.6. Conclusions

Potentiel des engrais

- Le potentiel pour l'utilisation rentable des engrais au Rwanda dans quelques années à venir est élevé;
- Les estimations conservatives couvrant seulement 16% de superficies cultivées suggèrent un potentiel actuel d'au moins 22798 tonnes par an;
- Il y a un besoin urgent d'évaluer la réponse des engrais et la rentabilité pour les combinaisons culture/zone non couvertes par les présentes analyses pour que les estimations du potentiel agro-économique puissent être faites pour le reste des 84% de superficies cultivées.

Conversion du potentiel en demande effective

- La voie la plus rapide d'assurer que le potentiel de l'engrais déjà identifié est réalisé sera d'augmenter le taux d'adoption (vs la couverture ou le taux d'application);
- Plus rapidement augmente le taux d'adoption, plus vite augmentera la demande globale et les importations, et par là les prix des engrais les plus bas seront promus à travers des économies d'échelle et une compétition accrue;
- L'amélioration de la connaissance des agriculteurs du potentiel des engrais et la façon d'utiliser les intrants semble être la meilleure voie pour atteindre la grande partie (53%) des non utilisateurs qui réclament de ne pas connaître l'engrais;
- Les non adopteurs dans les zones où l'engrais est déjà utilisé et disponible (i.e., le Nord-Ouest) devraient être ciblés en premier car cela pourra promouvoir une croissance plus rapide des adoptions que pas de ciblage, ou de cibler les agriculteurs dans les zones avec peu d'expérience avec l'engrais et l'offre faible;
- Des efforts pour améliorer la connaissance des agriculteurs doivent être accompagnés d'efforts pour s'assurer que l'offre en engrais est disponible là où la formation a lieu;
- L'amélioration de l'offre pour les agriculteurs qui ont déjà besoin d'engrais mais ne peuvent pas en trouver, pourrait augmenter la consommation parmi certains producteurs de café aussi bien que les agriculteurs de Byumba et Umutara qui se sont plaint des problèmes d'approvisionnement;
- La mise en place d'un programme de crédit-intrant n'est pas recommandé dans l'immédiat parce que (1) le besoin de crédit devient plus critique une fois que l'adoption a eu lieu et (2) mettre en place un programme de crédit au Rwanda où il n'y a jamais eu d'expérience du genre, va vraisemblablement consommer plus de temps et être plus coûteux que d'augmenter la demande d'engrais à travers la croissance du nombre d'adopteurs.

Politique Générale et Questions de Recherche

- Le MINAGRI et ses partenaires en développement (bailleurs, ONG, fournisseurs d'engrais, etc.) doivent trouver comment développer un programme efficace de vulgarisation qui inclut une bonne composante de suivi(qui fera quoi et où);
- Le MINAGRI devrait évaluer le pour et le contre avant d'adopter une politique officielle de promotion du DAP et Urée au dépens du NPK (il avance officieusement dans cette direction via des essais de démonstration);

- Un programme de recherche doit être mis en place pour combler le vide causé par le manque de connaissance sur la réponse et la rentabilité des engrais; ce programme devrait développer des critères systématiques d'évaluation de la rentabilité et de détermination de la mesure dans laquelle les résultats de certaines zones peuvent être appliqués aux autres; Le Gouvernement Rwandais doit décider de qui fera quoi et les sources de financement;
- Certaines études spécifiques dans les zones où l'engrais est déjà consommé en grandes quantités devraient être considérées dans un effort d'apprendre de ces réussites (i.e., est-ce que c'est la culture qui entraîne tout ou y a-t-il d'autres facteurs liés aux caractéristiques de l'agriculteur, l'accès à l'engrais, etc.).

References

Banque Nationale du Rwanda. Rapport périodique au projet de marchés agricoles et de développement Rural. Octobre 2000.

Berdinger, F. 1993. Région de protection et d'amélioration de la fertilité des sols: Proposition de regroupement des régions agro-bioclimatiques sur la base de caractéristiques communes. Kigali: MINAGRI, Direction du Génie Rural et de la Conservation des Sols, Projet TCP/RWA/1356 (FAO/MINAGRI).

Clay, D.C. et al. 1995. Promotion de la sécurité alimentaire au Rwanda à travers une productivité agricole pérenniable: Lever les défis de la pression démographique, la dégradation de la terre et la pauvreté. MSU Document de Développement International No.17, Département de l'Economie Agricole, Université d'Etat de Michigan, E. Lansing, MI.

Clay, D.C., V. Kelly, E. Mpyisi, et T.Reardon. A venir 2001. Utilisation des Intrants et investissements de conservation dans les familles d'agriculteurs au Rwanda: Modèles et Facteurs déterminants.Document de travail FRSP, Projet de recherche sur la Sécurité alimentaire, Ministère de l'Agriculture, de l'élevage et des forêts. Kigali, Rwanda.

Commission Nationale d'Agriculture. Avril 1991. Rapport Préliminaire, Vol.II: Appuis à la production agricole. Kigali,CNA, Projet de rapport.

Kayitare, L. Octobre 1997. Augmentation potentielle de rendement à travers la fertilisation minérale et rentabilité Economique de l'Utilisation des engrais Minéraux. Document présenté à l'atelier sur l'Augmentation de la fertilité du Sol comme Composante Majeure d'Intensification de production de culture dans le contexte de forte densité de population et de ressources foncières limitées, Kigali, 7-9 octobre.

Kelly, V. et Murekezi. 2000. Réponse et Rentabilité engrais au Rwanda : Une synthèse de découvertes des études du Minagri menées par le projet recherche sur la Sécurité Alimentaire et l'initiative de fertilité du sol de la FAO. Kigali: Projet de recherche sur la sécurité alimentaire, MINAGRI.

Mujyebumba, L. Octobre 1997. Situation actuelle de l'utilisation des engrais minéraux au Rwanda. Document présenté à l'atelier sur l'accroissement de la fertilité du sol comme composant majeure

d'intensification de la production de culture dans le contexte de forte densité de la population et de ressources foncières limitées, Kigali, 7-9 octobre.

Murekezi, A. Mai 2000. Etude sur la rentabilité des engrais minéraux au Rwanda: Initiative sur la Fertilité des Sols-Conservation des Eaux et des Sols (IFSCES) Résumé. Kigali, FAO et MINAGRI.

Ngirumwami, J.L, 1989. Résultats de l'Enquête sensibilité/motivation des agriculteurs dans la zone du projet maïs de Birunga, DSA/MINAGRI.

OCIR Café. 1999. Recensement National Café et Evaluation de l'Etat Actuel des Plantations de café au Rwanda. Rapport final préparé par Agro Consulting Business. Kigali, MINAGRI/Office des Cafés.

3. Impact de la Vulgarisation et de la Recherche Agricole sur l'Utilisation des Engrais au Rwanda

Résultats d'une Enquête auprès des Partenaires du Secteur Public et Prive, des Associations Paysannes et des Paysans

*Anastase Murakezi, Consultant Agricole, Abt Associates Inc.
avec le concours de Josepha Mukamana*

La faible fertilité des sols constitue la contrainte la plus limitante des systèmes de production agricole du Rwanda. Alors que la population rwandaise connaît une croissance démographique galopante, la production agricole a amorcé une tendance générale à la baisse à partir de la 2ème moitié des années 80, et la disponibilité alimentaire par habitant se détériore continuellement. Cette diminution générale de la productivité des systèmes de production est la résultante de la détérioration générale de l'environnement. L'érosion emporte chaque année plusieurs tonnes de terres des horizons de surface, responsables de la fertilité des sols, provoquant ainsi une diminution progressive des rendements.

Cette tendance a été aggravée par la décimation du bétail au cours des événements de génocide et des massacres de 1994, ce qui a diminué les possibilités d'utilisation du fumier qui participait traditionnellement à la restauration de la fertilité après les récoltes.

Les politiques mises en oeuvre au cours des dernières années montrent clairement la volonté du Gouvernement rwandais de relever le défi de la sécurité alimentaire en favorisant la croissance de la production agricole et les revenus de la population à travers l'émergence d'une agriculture orientée vers le marché.

Une des stratégies les plus importantes pour atteindre ce double objectif est d'intensifier l'agriculture par l'utilisation des engrais minéraux parce qu'il est généralement admis que la part de cet intrant agricole est prépondérante dans l'accroissement des productions agricoles. Les engrais contribuaient pour 55 à 57% de l'augmentation des rendements moyens par hectare des productions céréalières des années 1970 dans les pays en voie de développement (FAO, 2000).

Parmi les principaux facteurs qui influencent favorablement l'utilisation des engrais figurent la recherche et la vulgarisation agricole et le système d'importation et de distribution à travers tout le pays. Ce papier focalise l'attention sur l'impact de la recherche et de la vulgarisation agricole sur l'utilisation des engrais au Rwanda.

3.1. Contexte Historique

L'importance attachée à la recherche sur la fertilisation des sols apparaît à travers le "plan directeur national de la recherche agricole 1990-2000" (MINAGRI, 1990) qui en fait le premier programme prioritaire. Les deux objectifs majeurs du programme "fertilité des sols" étaient alors les suivants:

- Obtenir la maîtrise des paramètres assurant la meilleure efficacité de l'utilisation de l'engrais.

- Disposer le plus rapidement possible des recommandations suffisamment précises, vulgarisables dans les différentes zones agro-écologiques et les grands types de sols, et garantissant, avec un minimum de risque, un résultat financièrement intéressant.

Il y a lieu cependant de regretter que cet effort de planification n'a pas été suivi soutenu par des moyens suffisants pour mettre en oeuvre les activités programmées. Il faut se rappeler cependant que la première période du plan national de recherche agricole 1990-2000 a été dominée par la guerre, le génocide et l'instabilité qui ont fortement réduit les capacités de l'ISAR. Et la relance actuelle des activités de recherche sur les engrais minéraux à l'ISAR ne prend pas encore en considération les véritables besoins des paysans en matière d'utilisation des engrais. L'impact de la recherche dans ce domaine s'en trouve donc affecté.

Néanmoins, des travaux de recherche-développement de longue haleine (1980-1993) sur les recommandations de formules d'engrais ont permis de suppléer aux difficultés de la recherche. Et les études de synthèse des résultats (Kelly et Murekezi, février 2000) permettent actuellement d'utiliser les engrais minéraux avec l'assurance de rentabilité sur une grande gamme de cultures dans plusieurs zones agro-bioclimatiques.

En ce qui concerne la vulgarisation agricole, les résultats sur l'utilisation des engrais seront d'autant plus visibles et convaincants quand ils seront basés sur une recherche-développement prenant en compte l'évolution de la rentabilité des engrais en fonction des rendements obtenus et des prix courants sur le marché. Mais si la recherche agricole a été plongée dans la crise depuis les 10 dernières années, la vulgarisation agricole quant à elle a toujours connu des déficiences structurelles qu'il convient tout d'abord de reconnaître avant de chercher à les surmonter.

Avant les années 1980, il existait de nombreux projets agricoles dont on a souvent reproché des approches de vulgarisation désordonnées. Les contraintes suivantes étaient relevées dans la vulgarisation agricole (MINAGRI, Conclusions du deuxième séminaire national sur la vulgarisation agricole, 1987):

- Le faible niveau des vulgarisateurs, généralement recrutés sur le tas (MONAGRI) ou avec une formation de base largement insuffisante (Agronomes A3). Ils étaient conditionnés pour diffuser des messages simples, mais ils n'étaient pas capables de s'appropriier la problématique du monde paysan et d'en dégager des informations utiles exploitables par la recherche agricole.
- La difficulté des chercheurs à s'intéresser aux problèmes très concrets des paysans.
- L'impossibilité pour la plupart des paysans dispersés de poser des problèmes et d'engager un dialogue participatif avec le vulgarisateur.

À cette période, le Gouvernement et les autres intervenants dans la recherche et la vulgarisation agricole estimaient que la fertilité naturelle des sols du Rwanda était suffisante pour assurer la croissance de la production agricole. Mais cette politique ne pouvait plus répondre aux besoins alimentaires d'une population en croissance rapide (3.7% sur la période 1978 – 1991). Vers le milieu de la décennie 1980, le MINAGRI, conscient de la détérioration de la productivité des terres, a inscrit l'utilisation des engrais minéraux dans les programmes de vulgarisation agricole en s'appuyant sur les projets agricoles pour introduire cette technologie dans les exploitations paysannes. Le "training and visits system" (formations et visites) a été adopté comme système national de vulgarisation. Ce

système caractérisé par des contacts réguliers entre le vulgarisateur et le paysan aurait pu favoriser l'adoption rapide de la technologie des engrais minéraux, mais les vulgarisateurs étaient toujours imprégnés de la vision d'une croissance agricole basée sur l'exploitation du potentiel naturel de fertilisé des sols et le recyclage de la matière organique alors que la combinaison avec les engrais minéraux allait améliorer sensiblement les rendements.

La recommandation suivante du premier séminaire national sur la fertilisation des sols au Rwanda: "introduire prudemment et progressivement dans l'enseignement et dans le système national de vulgarisation les connaissances déjà acquises en matière de fertilisation" (MINAGRI, Juin 1985), exprime bien l'état d'esprit qui prévalait à l'époque sur l'utilisation des engrais. Cependant, l'impact de la vulgarisation agricole sur l'utilisation des engrais n'a pas été négligeable sur la période 1981 - 1991. En effet, c'est au cours de cette période que l'utilisation des engrais minéraux a été introduite sur les cultures vivrières. Et la consommation totale d'engrais sur cultures vivrières et non vivrières est passée de 420 tonnes en 1981 à 6,592 tonnes en 1991 (Murekezi, Mai 2000). La consommation d'engrais sur cette période de 10 ans a été multipliée par 15.

En 1997-1998, dans le cadre de la préparation de la nouvelle stratégie de développement agricole, le Gouvernement a défini un nouveau système de vulgarisation agricole "participative et différenciée" (MINAGRI, Mars 1998), qui préconise une liaison étroite entre la recherche et la vulgarisation agricole. Ce système repose aussi sur l'implication de plusieurs opérateurs présents sur le terrain (chercheurs, vulgarisateurs, associations paysannes, ONGs, secteur privé) dans la planification, l'exécution, le suivi et l'évaluation des activités de formation-vulgarisation et de recherche-développement.

Cette implication de tous les partenaires de la recherche, vulgarisation et recherche-développement est de nature à favoriser l'échange d'informations et à faciliter l'harmonisation des activités sur l'utilisation des engrais au Rwanda. Malheureusement, le nouveau système de vulgarisation participative n'est pas encore bien maîtrisé par l'ensemble des partenaires de terrain, ce qui a pour conséquence de réduire l'impact de la recherche et de la vulgarisation agricole sur l'utilisation des engrais.

Cependant, le potentiel de la demande est réel même s'il est encore à un niveau assez bas. La reprise de la consommation d'engrais a été timide après la guerre et le génocide de 1994, mais le niveau de 1991 est déjà atteint. La distribution des engrais minéraux au Rwanda est passée de 2,423 tonnes en 1995 à 6,064 tonnes en 1999 (Murekezi, Mai 2000).

3.2. Methodologie

La méthodologie suivie pour mesurer l'impact de la vulgarisation et de la recherche agricole sur l'utilisation des engrais minéraux a consisté à collecter des informations par interviews, auprès de 39 partenaires parmi les plus impliqués dans la filière-engrais et ressortissant du secteur public et du secteur privé, des Organisations non gouvernementales (ONGs), des associations et coopératives paysannes et des paysans individuels.

L'échantillon ciblé dans cette recherche est un ensemble de partenaires exerçant des activités sur la recherche et/ou la vulgarisation sur l'utilisation des engrais dans 9 des 12 préfectures du Rwanda. Cet échantillon ne représente pas les ménages ruraux des Préfectures visées contrairement aux enquêtes

du «Food Security Research Project (FSRP)». On a plutôt privilégié les institutions représentatives des services de recherche et de vulgarisation sur les engrais ainsi que les groupements de paysans et les ONGs qui les encadrent dans l'utilisation des engrais.

Ainsi, l'interview a touché: 2 Services de l'Administration Centrale, 3 Offices, 7 Directions Régionales des Services Agricoles (DRSA), 1 Agronome de Commune, 6 Projets agricoles, 5 ONGs nationales, 2 ONGs internationales, 7 Associations ou Coopératives paysannes, 3 Paysans individuels, et 3 Opérateurs du secteur privé.

L'identification des 39 personnes interviewées ainsi que leur répartition géographique sont données aux annexes 1 et 2. La localisation géographique des partenaires a permis d'intégrer leurs activités dans l'une ou l'autre des zones agro-bioclimatiques du Rwanda (Gasana, 1991) sur base du découpage des Préfectures ou des Communes dans lesquelles se déroulent les activités de recherche et/ou de vulgarisation sur les engrais telles que conduites par ces partenaires.

Les interviews ont été conduits par le consultant lui-même ou par son assistante (Madame Josepha Mukamana) à l'aide d'un questionnaire focalisé sur ce qui suit:

- Le type d'activité en rapport avec la recherche ou la vulgarisation sur les engrais.
- Le type d'engrais utilisé par chaque partenaire interviewé.
- Les méthodes de promotion de l'utilisation des engrais.
- L'échange d'informations sur l'utilisation des engrais entre les différents partenaires interviewés.
- Les contraintes essentielles qui limitent l'impact de la vulgarisation et de la recherche agricole en matière d'utilisation des engrais au Rwanda.
- Les implications de politiques à mettre en oeuvre pour lever les contraintes identifiées.

Enfin, l'exercice d'interview a été complété par la recherche documentaire sur les relations institutionnelles entre les divers partenaires interviewés, les politiques de recherche et de vulgarisation agricole mises en oeuvre par le Gouvernement rwandais au cours des dernières décennies, et les activités actuelles des différents partenaires en matière de recherche et de vulgarisation sur l'utilisation des engrais; avec comme objectif de relever l'impact de ces politiques et activités sur l'utilisation des engrais au Rwanda.

3.3. Identification des Partenaires par Type d'Activite sur les Engrais

Avant d'examiner l'impact de la vulgarisation et de la recherche agricole sur l'utilisation des engrais au Rwanda, il s'est avéré nécessaire d'identifier d'abord les différents partenaires interviewés par type d'activités faisant l'objet de la présente étude (recherche, vulgarisation et recherche-développement, vulgarisation et formation sur les engrais).

La répartition des différents partenaires visités par type d'activité sur les engrais est donnée au tableau 1 ci-après.

Tableau 1: Identification des partenaires par type d'activité sur les engrais

Activité Partenaire	Recherche	Recherche - Développement	Vulgarisation et Formation
Opérateurs publics (19)	2	3	15
ONGs (7)	-	-	7
Associations/ coopératives/paysans (10)	-	-	2
Opérateurs du secteur privé (3)	-	-	-

Note: Les chiffres entre parenthèses indiquent le nombre de personnes interviewées.

Deux opérateurs publics (ISAR et FSRP) sont occupés dans la recherche et les études sur l'utilisation des engrais, mais la collaboration des autres partenaires à ce travail de recherche est pratiquement inexistante. L'ISAR, qui est la première institution chargée des travaux de recherche agricole en général et de recherche sur les engrais en particulier, ne dispose pas actuellement de ressources humaines, matérielles et financières suffisantes pour s'acquitter de son mandat. Il a été fortement affaibli par la guerre et le génocide et les massacres de 1994. Cette institution qui dispose actuellement de 9 stations de recherche dans 9 préfectures du pays ne travaille que sur 3 des 18 zones agro-bioclimatiques. Les travaux en cours à l'ISAR ciblent les cultures sur lesquelles des recherches antérieures ont déjà montré la rentabilité des engrais (le haricot volubile dans la zone 4B: Plateau du Sud), ou les cultures sur lesquelles les engrais ne sont pas rentables dans les conditions actuelles du marché (le blé dans les zones 5A et 5B: Hautes Terres du Bufundu et Hautes Terres du Buberuka).

Alors que le programme de recherche-développement sur les engrais est inscrit au plan de travail de 6 projets agricoles (partenaires publics), seuls 3 projets sont réellement engagés dans ce programme:

- Le Projet FSRP, associé avec la Direction de la Vulgarisation et de la Commercialisation, et la Direction du Génie Rural et de la Conservation des Sols du MINAGRI sont en train d'installer 480 essais-démonstratifs sur la rentabilité des engrais minéraux sur 5 cultures (le haricot volubile, le maïs, la pomme de terre, le sorgho et le soja) dans 28 Communes du Rwanda réparties sur 7 zones agro-bioclimatiques du pays (2A, 4B, 4D, 5A, 5B, 6A) au cours de cette saison 2001B (DVC/FSRP/GRCS, Septembre 2000). Malheureusement, ce processus dynamique de recherche-développement n'est pas accompagné par des travaux complémentaires à entreprendre par l'ISAR.
- Le Projet de Gestion des Espaces Ruraux de Buberuka (PGERB) s'occupe de la recherche-développement dans la Préfecture de Ruhengeri en collaboration étroite avec l'ISAR.
- Le Projet Rizicole de Butare (PRB) a programmé de démarrer la recherche-développement sur l'utilisation des engrais appliqués à la culture du riz cours de la saison 2001B. Les essais engrais seront conduits avec les doses d'engrais recommandées pour la zone du Mayaga (zone 6B) en servant de démonstration aux paysans sur la rentabilité des engrais. Ces essais serviront aussi à déterminer les quantités résiduelles d'engrais pouvant être utilisées à l'arrière-saison. Ils seront suivis par les agents du PRB avec l'encadrement des chercheurs de l'ISAR.

Ces liaisons entre la recherche agricole et les 2 projets ci-dessus pourraient s'étendre à tous les projets de terrain pour avoir un impact réel sur l'utilisation des engrais par les paysans. C'est cette activité de recherche-développement qui permet d'avoir des précisions rapidement sur la rentabilité des engrais dans les zones où les recommandations concernant les formules d'engrais sur les cultures adaptées restent encore à préciser. Cependant, cette collaboration étroite avec l'ISAR ne sera effective qu'à condition de renforcer les capacités opérationnelles de cette institution.

Toutes les ONGs et 15 sur 19 opérateurs publics s'occupent de la vulgarisation et de la formation sur l'utilisation des engrais. L'engagement des ONGs dans l'utilisation des engrais est capital dans le contexte actuel du Rwanda pour suppléer aux faibles capacités du secteur public sur le terrain. La large distribution géographique des ONGs surtout dans les Préfectures de Butare, Kigali Rural et Gitarama (Bingen, Mpyisi et Nkeshimana), leur facilité de mobilisation des ressources financières et le bon niveau de technicité de leurs cadres constituent des atouts de ces organisations pour poursuivre et renforcer leurs activités de formation-vulgarisation sur les engrais.

Seulement 2 des 10 Associations/coopératives paysannes ou paysans individuels contactés sont actifs dans la vulgarisation/formation sur l'utilisation des engrais minéraux. C'est une preuve suffisante des capacités limitées des organisations paysannes du Rwanda pour participer au transfert des technologies. La plupart des associations paysannes se sont constituées dans le contexte de l'après-guerre, pour pouvoir bénéficier des appuis matériels des ONGs et des autres organisations internationales. Il y a un besoin énorme de formation pour renforcer leurs capacités en matière technique et de gestion. À cette condition, les associations paysannes ont un grand potentiel pour promouvoir l'utilisation des engrais auprès de leurs membres.

Aucun des 3 opérateurs du secteur privé interviewés n'est engagé dans les activités de recherche ou de vulgarisation sur les engrais. Et pourtant le besoin se fait sentir. L'augmentation du chiffre d'affaires d'un opérateur privé sera fonction de la connaissance de son produit par les paysans qui pourront ainsi accroître la demande pour ce produit. L'expérience kényanne en matière de l'engagement du secteur privé dans la recherche et la vulgarisation sur l'utilisation des engrais sur la culture du thé donne l'illustration du potentiel du secteur privé au Rwanda. Les profits générés par la commercialisation des engrais en amont, et des produits agricoles en aval devraient inciter le secteur privé à collaborer étroitement avec les autres partenaires pour améliorer l'impact de la recherche et de la vulgarisation agricole sur l'utilisation des engrais au Rwanda.

3.4. Utilisation des Engrais par Type d'Engrais

Les études récentes sur la rentabilité de l'utilisation des engrais minéraux au Rwanda, effectuées par le Projet FSRP (Kelly et Murekezi, Février 2000) et par la FAO/IFS (Murekezi, Mai 2000) ont montré que la combinaison des engrais DAP (18-46-0) et Urée (46-0-0) donne de meilleurs résultats que l'utilisation du couple NPK / Urée en termes de rapport entre la valeur de la production supplémentaire induite par l'utilisation des engrais et le coût de ces engrais (rvc = rapport valeur-coût).

Au cours de la présente étude, il a été décidé de vérifier si les opérateurs interviewés avaient déjà adopté l'utilisation du DAP pour optimiser l'impact de la recherche et de la vulgarisation agricole

sur l'utilisation des engrais, avec l'augmentation des rendements à moindres coûts comme indicateur de performance. Les résultats des interviews menés sont présentés au tableau 2 qui suit.

Il ressort de ce tableau que l'utilisation de l'engrais du type NPK continue de prédominer par rapport au Diamonium Phosphate (DAP), mais l'utilisation du DAP est courante sur le terrain, auprès des Directions Régionales des Services Agricoles (DRSA) et des projets, des ONGs et des Associations paysannes.

Tableau 2: Utilisation des Engrais par Type d'Engrais

Type d'engrais Partenaire	NPK	DAP	UREE	NPK-UREE	DAP-UREE
ISAR (1)	1	-	1	1	-
OCIR/Café (1)	1	-	1	1	-
OCIR/Thé (1)	1	-	-	-	-
DRSA (7)	7	6	6	6	6
Projets (6)	4	5	5	4	5
ONGs (7)	7	6	6	6	6
Associations/ coopératives et paysans (10)	10	8	8	8	8
Secteur privé (3)	3	1	1	1	1

Note: Les chiffres entre parenthèses indiquent le nombre de personnes interviewées.

Tous les opérateurs publics approchés au niveau des Offices (ISAR, OCIR/Café, OCIR/Thé) déclarent qu'ils utilisent ou recommandent l'utilisation des engrais du type NPK. Cette formulation d'engrais (NPK 25-5-5, NPK 20-10-10, NPK 20-5-5, avec un complément de KCl) est appropriée pour le thé d'après Anaclet Rutaremara de l'OCIR/Thé (communication personnelle) et Ryabwite Pierre de la SORWATHE (communication personnelle). Il y a lieu de noter que ces types d'engrais sont recommandés par le "Tea Research Institute of Kenya", mais la dose appliquée par l'OCIR/Thé (400 kg/ha) diffère beaucoup de celle de la SORWATHE (1 100 kg/ha). Les rendements varieraient de 1 300 kg de thé sec/ha à l'OCIR/Thé contre 3 500 kg/ha à la SORWATHE, d'où un potentiel important pour l'utilisation des engrais sur le thé.

Les recommandations d'engrais utilisées sur le café (NPK 20-10-10 avec 200 gr/arbre/saison et urée 46-0-0 avec 150 gr/arbre/saison) proviendraient des anciens essais de l'ISAR, d'après Ephrem Niyonsaba (communication personnelle). Il n'a pas été possible cependant de retrouver les résultats de ces essais pour calculer le niveau de rentabilité de l'utilisation des engrais sur le café alors que cette culture commerciale offre d'énormes possibilités d'accroissement de la consommation des engrais au Rwanda.

L'ISAR n'utilise pas encore le DAP dans ses essais malgré la disponibilité des résultats montrant l'avantage de combiner le DAP avec l'urée par rapport au couple NPK/urée. Cependant l'ISAR lui-même se propose de lancer les essais DAP/urée au cours de la prochaine saison culturale pour rattraper le retard déjà enregistré.

La plupart des autres opérateurs publics utilisent aussi bien le NPK/urée (6 sur 7 DRSA et 4 sur 6 projets agricoles) que le DAP/Urée (6 sur 7 DRSA et 5 sur 6 projets agricoles) dans leurs activités de formation-vulgarisation.

Beaucoup de personnes contactées des ONGs (6 sur 7), des associations paysannes et paysans individuels (8 sur 10) utilisent la combinaison DAP/urée, et même 1 des 3 opérateurs du secteur privé interviewés affirme qu'il commercialise les trois types d'engrais (NPK, DAP, urée) en fonction de leur disponibilité. Ceci suggère que la phase de transition progressive du NPK vers le DAP a déjà

commencé, mais cette transition pourrait être renforcée par des des outils de promotion de l'impact de la vulgarisation sur l'utilisation des engrais, tel que les démonstrations, la formation, des messages ciblés sur le type d'engrais à privilégier, etc.

3.5. Perceptions des Partenaires sur les Contraintes a l'Utilisation des Engrais

Pour que l'utilisation des engrais entre dans une phase de croissance rapide au Rwanda, il faut lever certaines contraintes qui touchent les chercheurs, les vulgarisateurs, les distributeurs d'engrais et les paysans. Les contraintes sur l'utilisation des engrais dont il est question dans cette section sont celles qui sont en rapport direct avec la vulgarisation et la recherche sur les engrais. Les 3 principales contraintes identifiées par les partenaires interviewés sont l'insuffisance des ressources d'appui à la vulgarisation, la faible technicité des paysans rwandais en matière d'utilisation des engrais et le manque de liaison opérationnelle entre la recherche et les besoins des paysans en matière d'utilisation des engrais. Le tableau 3 ci-dessous synthétise les résultats des interviews avec les partenaires au sujet des contraintes principales perçues.

La faible technicité des paysans apparaît comme la première contrainte qui limite l'impact de la vulgarisation et de la recherche sur l'utilisation des engrais. Ce résultat confirme ce que l'enquête FSRP (2000A) a révélé, à savoir que 53% des paysans n'utilisent pas les engrais parce qu'ils ne les connaissent pas assez bien pour avoir la confiance du vendeur. (Kelly, Mpyisi, Shingiro, Nyarwaya, janvier 2001). Il y a lieu de noter cependant des variations régionales assez fortes à Byumba (22%) et à Kigali Rural (27%). Ceci implique que la vulgarisation sur l'utilisation des engrais doit être différenciée. Alors que beaucoup d'efforts seront consacrés à la formation des paysans qui ne connaissent pas encore suffisamment les engrais, il faut promouvoir en parallèle l'utilisation des engrais auprès des 12% des paysans qui les utilisent déjà. Pour ces derniers, la priorité est d'assurer l'approvisionnement régulier en engrais au niveau local.

Tableau 3: Contraintes sur l'Utilisation des Engrais selon les Partenaires

Contrainte Partenaire	Moyens de vulgarisation insuffisants	Faible technicité des paysans	Recherche non liée aux besoins
Opérateurs publics (19)	9	6	5
ONGs (7)	2	3	1
Associations/ coopératives/ paysans (10)	-	3	1
Secteur privé (3)	1	3	1

Note: Les chiffres entre parenthèses indiquent le nombre de personnes interviewées.

Les partenaires du secteur public insistent beaucoup sur l'insuffisance des moyens humains et matériels de vulgarisation. Les ressources humaines sont limitées. Le nombre d'Agronomes A2 - A3 (6 ou 4 ans de formation à l'école secondaire orientée sur l'agriculture) est de 245 pour toutes les 154 Communes actuelles du Rwanda comme il ressort du tableau de l'annexe 3. Les Moniteurs Agricoles (MONAGRI) ou Encadreurs Agricoles de Base ont été supprimés brusquement en 1998 à cause de leur incompétence mais aussi suite aux contraintes budgétaires. Le budget de fonctionnement du Ministère de l'Agriculture, de l'Élevage et des Forêts pour l'année civile 2000 était fixé au niveau de

1 540 246 576 Francs Rwandais (FRW) sur un total de 169 151 758 161 FRW (Journal Officiel de la République Rwandaise, du 31/12/1999 bis), soit moins de 1% du budget de fonctionnement de l'Etat!

La suppression des MONAGRI devait être progressive en fonction du recrutement du personnel qualifié et du renforcement des capacités paysannes pour assumer une bonne partie des fonctions de la vulgarisation aussi bien pour les engrais que pour les autres programmes.

Les opérateurs du secteur public soulignent aussi que la recherche non liée aux besoins du paysan constitue une contrainte majeure qui limite l'impact de la vulgarisation et de la recherche sur l'utilisation des engrais, mais il apparaît que les ONGs et les Associations paysannes sont relativement peu concernées par cette contrainte. Ceci est probablement le fait que la planification et l'évaluation de la recherche était faite traditionnellement sans consultation des autres partenaires de terrain, mais la situation est en train de s'améliorer avec la nouvelle vision stratégique de la recherche agricole. Dans ce contexte, le nouveau Projet PEARL : Partnership for Enhancing Agricultural Research and Linkages (USAID / MSU) pourrait être d'une grande utilité pour favoriser les liaisons opérationnelles entre les différents intervenants sur les engrais.

3.6. Methodes de Promotion de l'Utilisation des Engrais

L'impact de la vulgarisation sur l'utilisation des engrais sera non seulement proportionnel aux moyens mis en oeuvre pour promouvoir l'utilisation de cet intrant agricole, mais aussi il sera fonction de la méthode utilisée. Le choix entre plusieurs méthodes alternatives de promotion de l'utilisation des engrais sera dicté par la comparaison entre les coûts et les avantages associés à chaque méthode.

Les méthodes de promotion de l'utilisation des engrais les plus couramment citées par les différentes personnes interviewées sont les parcelles de démonstration, la formation, les voyages d'études, les publications et les émissions de la radio-télévision. Les résultats des interviews menés sont indiqués au tableau 4 ci-après.

Tableau 4: Methodes de Promotion de l'Utilisation des Engrais

Méthode Partenaire	Démonstrations	Formation	Voyages d'étude	Emissions à la Radio & TV	Publications Journaux Brochures
Opérateurs publics (19)	14	11	5	4	6
ONGs (7)	6	6	5	2	1
Associations coopératives paysans (10)	2	4	2	-	-
Secteur privé (3)	2	1	-	-	-

Note: Les chiffres entre parenthèses indiquent le nombre de personnes interviewées.

Mises à part les Associations paysannes, tous les autres opérateurs tant publics que privés et les ONGs placent les parcelles de démonstration à la première position parmi toutes les méthodes de promotion de l'utilisation des engrais. Ils estiment que les parcelles de démonstration constituent le moyen le plus efficace pour promouvoir l'utilisation des engrais. Leur avantage indéniable est d'agir

par l'effet visuel pour la communauté des paysans des alentours, mais aussi pour les opérateurs du secteur privé, soucieux de voir la demande paysanne en engrais augmenter pour leur permettre de distribuer plus d'engrais.

L'impact de la vulgarisation sur l'utilisation des engrais sera d'autant plus important que les résultats des démonstrations seront concluants et bien visibles. Ceci demande que ces démonstrations soient largement distribuées dans la zone et sur les cultures visées. C'est dans ce cadre qu'il y a lieu de noter que les 480 démonstrations en cours d'installation par les 3 partenaires: "DVC/FSRP/GRCS" pour 2001B constituent un bon début de vulgarisation de l'utilisation de la combinaison des engrais DAP et Urée, mais le nombre de ces démonstrations mérite d'être multiplié par 2 à partir de la prochaine saison culturale (2002A) pour avoir 1 démonstration par Cellule, ce qui pourrait maximiser l'impact de la vulgarisation agricole sur l'utilisation des engrais.

Les démonstrations seront installées sur des lieux fréquentés par tous les intéressés, et les résultats seront présentés au public par des agents de vulgarisation suffisamment qualifiés pour expliquer clairement la rentabilité des engrais. Les démonstrations sur les engrais pourraient constituer l'une des tâches prioritaires des agents de vulgarisation des DRSA et des projets agricoles. Les ressources des Organisations non gouvernementales pourraient aussi être mobilisées pour assurer le suivi des opérations de terrain. La Direction de la Vulgarisation et de la Commercialisation du MINAGRI jouerait alors un rôle de coordination générale de la vulgarisation et de liaison avec l'ISAR pour la recherche-développement sur l'utilisation des engrais.

Les Associations paysannes insistent davantage sur la formation comme un outil à privilégier dans la promotion de l'utilisation des engrais. Cette expression des besoins en formation est en relation directe avec une autre opinion exprimée dans la même interview et selon laquelle la principale contrainte en matière d'utilisation des engrais est la faible technicité des paysans. Dès lors, un programme renforcé de formation pourrait répondre à cette préoccupation des paysans.

Les opérateurs du secteur public donnent beaucoup de poids sur le recours aux brochures présentant des informations de manière compréhensible sur les techniques et sur le marché des engrais. Ils recommandent aussi, mais en dernier lieu, l'utilisation des émissions radio et télévision. Il faut souligner le fait que parmi les Associations paysannes visitées, aucune n'a mentionné ces 2 dernières méthodes pour promouvoir l'utilisation des engrais. L'organisation de ces media au service de la promotion des engrais pourrait être repensée pour mieux préparer le message, mieux cibler son public, et bien choisir les circuits de distribution des brochures et les heures d'écoute de la radio. L'un des thèmes à privilégier présentement dans la presse écrite et parlée concerne les types d'engrais disponibles sur le marché au Rwanda, leurs principales caractéristiques (forme, couleur, etc), les formules recommandées, ainsi que leur mode d'application.

Les ONGs mettent les 3 premières méthodes (démonstrations, formation, voyages d'étude) presque au même niveau d'efficacité. Cette équivalence pourrait se justifier par leur complémentarité. Les parcelles de démonstration seront le lieu privilégié pour la formation et les visites commentées sur l'utilisation des engrais. Par ailleurs, les ressources financières des ONGs et leur connaissance du terrain leur permettent d'organiser des voyages d'études sur l'utilisation des engrais en faveur des paysans.

3.7. Echange d'Information sur les Engrais

L'échange d'informations entre les différents intervenants dans l'utilisation des engrais est un bon indicateur de la coordination entre ces partenaires. C'est le MINAGRI qui a la charge de la coordination générale de tous les intervenants sur les engrais au niveau national aussi bien pour la vulgarisation et la recherche que pour l'approvisionnement en engrais. Le MINAGRI est représenté par les DRSA au niveau régional. Le mandat de la coordination des travaux de recherche et de recherche-développement est du ressort de l'ISAR. Dans la réalité, ces différents niveaux de coordination accusent beaucoup de difficultés actuellement pour jouer pleinement ce rôle suite au manque de ressources humaines et matérielles

Dans le but d'appréhender le degré de coordination entre les différents opérateurs engagés dans l'utilisation des engrais, il a été jugé nécessaire de connaître l'intensité des échanges d'informations entre les différents partenaires concernés. Les données recueillies au cours de l'interview sont présentées dans le tableau 5 ci-dessous.

Les données de ce tableau permettent de tirer les conclusions ci-après:

- Il n'y a aucun échange d'informations sur les engrais entre l'ISAR d'une part, et l'OCIR/Café et l'OCIR/Thé d'autre part au cours de ces dernières années. Cette constatation est d'autant plus dommageable que les informations techniques disponibles sur les 2 filières café et thé sont fragmentaires et que le potentiel de consommation d'engrais par ces cultures est élevé.

Tableau 5: Echange d'Informations sur les Engrais

Niveau d'échanges Partenaire	MINAGRI Central	ISAR	UNR/ FACAGRO	DRSA
OCIR/Café (1)	1	-	-	1
OCIR/Thé (1)	-	-	1	-
Projets (6)	6	2	1	4
ONGs (7)	5	2	-	4
Associations paysannes coopératives et Paysans (10)	2	-	-	8
ISAR (1)	1	na	1	
UNR/AGRO (1)	-	1	na	-
DRSA (7)	7	1	-	na
Secteur privé (3)	3	-	-	2
na: sans objet				

Note: Les chiffres entre parenthèses indiquent le nombre de personnes interviewees.

- Comme l'OCIR/Thé utilise les données techniques issues de la recherche kényane en matière d'utilisation des engrais sur le thé, il conviendrait que cet office partage ces informations avec l'ISAR, et qu'il finance la recherche-développement pour l'évaluation de ces données au niveau des zones théicoles du Rwanda. En ce qui concerne l'échange d'informations entre

l'ISAR et l'OCIR/Café sur l'utilisation des engrais, le manque de communication ne permet pas à l'ISAR de faire un suivi de l'application sur le terrain, des résultats de ses recherches antérieures sur l'utilisation des engrais sur la culture du café.

- Tous les partenaires interviewés échangent des informations avec le MINAGRI sur l'utilisation des engrais. Il s'agit des informations d'ordre technique (recherche, vulgarisation, formation) et d'ordre commercial (approvisionnements, prix). Ce volume d'échanges entre les différents opérateurs et le MINAGRI confère à celui-ci un rôle naturel de coordination nationale de toutes les initiatives en matière d'utilisation des engrais. Le MINAGRI pourrait alors mettre en place un système de collecte de toutes ces informations auprès des principaux partenaires, d'analyse de ces données, et de large diffusion des résultats de la recherche tout en montrant régulièrement les problèmes à résoudre pour que l'impact de la vulgarisation et de la recherche sur l'utilisation des engrais soit plus important.
- Aussi, la plupart des partenaires de terrain, mis à part l'OCIR/Thé, échangent des informations sur les engrais avec les DRSA. Pour cette structure de terrain du MINAGRI, c'est un atout supplémentaire pour jouer le rôle de coordination de toutes les opérations sur les engrais au niveau régional. Mais les contacts doivent être amorcés rapidement avec la filière thé, surtout que la privatisation des unités théicoles va être lancée bientôt, en mettant ainsi en exergue la nécessité de vulgarisation des engrais auprès des paysans théiculteurs.
- La filière enseignement semble pratiquement coupée des autres opérateurs du secteur des engrais. Ainsi, la Faculté d'Agronomie de l'Université Nationale du Rwanda (UNR) n'échange des informations sur les engrais qu'avec 3 des 39 partenaires interviewés. Il s'agit de l'ISAR, de l'OCIR/Thé et du Projet FSRP. Il n'y a présentement aucun programme de recherche sur les engrais à l'UNR alors que c'est un tel programme qui permettrait d'encadrer facilement les travaux sur la fertilisation des sols dans le cadre des mémoires de fin d'études pour les étudiants finalistes.

3.8. Recommandations

Dans le souci d'optimiser l'impact de la vulgarisation et de la recherche agricole sur l'utilisation des engrais, les partenaires devraient agir sur les politiques suivantes:

- Rendre la recherche agricole plus efficace.
- Rentabiliser le système national de vulgarisation agricole.
- Accroître les capacités du système national de vulgarisation.
- Opérationnaliser la liaison entre la recherche et la vulgarisation agricole.
- Assurer le suivi et l'évaluation du programme.

Afin de rendre plus efficace la recherche agricole en matière d'utilisation des engrais, l'ISAR devrait orienter ses propres essais en fonction des besoins réels des paysans. Mais cet institut devrait être doté de ressources matérielles et humaines appropriées pour lui permettre de mieux remplir sa mission. Il est aussi nécessaire que tous les projets agricoles et les ONGs s'engagent dans le processus de recherche-développement sur l'utilisation des engrais.

En vue de mieux rentabiliser le système national de vulgarisation agricole, il est nécessaire que tous les partenaires conjuguent leurs efforts pour remplacer progressivement les engrais du type NPK par le DAP (Diammonium Phosphate). L'utilisation des parcelles de démonstration sur les engrais devrait accompagner cette transition

Les capacités du système national de vulgarisation agricole devraient être accrues à travers la formation des associations paysannes, la participation active des ONGs, et l'affectation du personnel technique ainsi que des moyens nécessaires pour le fonctionnement sur le terrain, et l'exploitation des media.

La liaison étroite entre la recherche et la vulgarisation agricole devrait être opérationnalisée par une meilleure distribution des tâches de recherche, de vulgarisation, et de recherche-développement entre les différents partenaires, le renforcement des capacités de coordination à assurer par le MINAGRI au niveau national et régional, et le développement d'un partenariat actif entre les divers intervenants.

Enfin, l'impact de la vulgarisation et de la recherche agricole sur l'utilisation des engrais devait être amélioré par le suivi et l'évaluation du programme à travers la collecte, la synthèse et la diffusion des informations sur les engrais, la programmation pluri-annuelle et le bilan saisonnier sur l'utilisation des engrais.

Les différentes recommandations sont présentées, sous forme synthétique, au tableau 6 ci-après.

Tableau 6: Recommandations

POLITIQUES	RECOMMANDATIONS
1. Rendre plus efficace la recherche agricole sur les engrais	<ul style="list-style-type: none"> • Orientation des essais engrais de l'ISAR sur les besoins réels des paysans. • Dotation à l'ISAR des ressources matérielles et humaines nécessaires pour remplir sa mission de recherche. • Engagement de tous les projets agricoles et des ONGs dans la recherche-développement sur les engrais.
2. Rentabiliser le système national de vulgarisation agricole	<ul style="list-style-type: none"> • Remplacement de l'utilisation des engrais NPK par le DAP. • Promotion des parcelles de démonstration comme méthode de vulgarisation de l'utilisation des engrais. • Développement d'un plan d'action prévoyant le passage progressif de la distribution gratuite d'intrants agricoles pour les démonstrations, au paiement intégral de ces intrants.

POLITIQUES	RECOMMANDATIONS
3. Accroissement des capacités du système national de vulgarisation	<ul style="list-style-type: none"> • Formation des associations paysannes sur les engrais (techniques d'utilisation, cultures appropriées, approvisionnement, gestion des stocks, rentabilité) • Affectation de 2 agronomes A2/A3 dans chaque commune actuelle avec pour tâche principale de conseiller les paysans sur l'utilisation des intrants en général, et des engrais en particulier. • Fourniture des moyens matériels suffisants pour le fonctionnement efficace du personnel de terrain (moyens de transport et équipement de démonstration). • Participation active des ONGs dans la vulgarisation sur l'utilisation des engrais.
4. Opérationnaliser la liaison étroite entre la recherche et la vulgarisation agricole	<ul style="list-style-type: none"> • Distribution claire des tâches sur les engrais entre les différents partenaires: <ul style="list-style-type: none"> - le MINAGRI (coordination générale de la recherche et de la vulgarisation agricole) - l'ISAR (recherche agricole et supervision de la recherche-développement) - les intervenants de terrain (recherche-développement, vulgarisation et formation paysanne) - les institutions d'enseignement (formation avancée) - le secteur privé (importation et distribution des engrais). • Développement d'un partenariat actif entre les planificateurs de l'Administration Centrale, les offices intéressés, les chercheurs, les enseignants, les ONGs, les vulgarisateurs (DRSA – Projets – Communes) , les Associations paysannes et le secteur privé, au niveau national, régional et local.
5. Assurer le suivi et l'évaluation du programme d'utilisation des engrais	<ul style="list-style-type: none"> • Renforcement des capacités de coordination du MINAGRI • Mise en place au MINAGRI, d'un système de collecte et de diffusion des informations sur l'utilisation des engrais. • Programmation pluri-annuelle de la recherche et de la vulgarisation sur les engrais (essais et démonstrations) • Evaluation du bilan par saison sur l'utilisation des engrais

Annexe 1: Identification des 39 Partenaires Interviewés

2 partenaires de l'Administration centrale:

- Direction de la Vulgarisation et de la Commercialisation au MINAGRI.
- Direction de l'Agriculture au MINAGRI.

3 partenaires des Offices:

- Institut des Sciences Agronomiques du Rwanda (ISAR).
- Office des Cultures Industrielles du Rwanda (OCIR/Café)
- Office des Cultures Industrielles du Rwanda (OCIR/Thé)

7 Directions Régionales des Services Agricoles (DRSA):

- Kigali rurale, Gitarama, Butare, Gikongoro, Gisenyi, Ruhengeri, Umutara.

1 Agronome de Commune:

- La Commune de Murambi.

6 Projets agricoles:

- Projet FSRP
- Projet de Développement des Marchés Agricoles et Ruraux (PDMAR)
- Projet Butare Sud-Est (PBSE)
- Projet Rizicole de Butare (PRB)
- Projet de Développement Agricole de Gikongoro (PDAG)
- Projet de Gestion des Espaces Ruraux du Buberuka (PGERB)

5 ONGs nationales:

- Association Rwandaise pour le Développement Intégré (ARDI)
- Association pour le Développement Rural Intégré (DUHAMIC ADRI)
- Centre de Services aux Coopératives (CSC)
- Eglise Episcopale au Rwanda à Ndiza (EER/Ndiza)
- Centre IWACU

2 ONG internationales:

- Catholic Relief Service (CRS)
- World Vision

7 Associations et Coopératives paysanne:

- IRABEM/Gitarama.
- UNICOPAGI/Gikongoro
- Abagwizamusaruro/Gikongoro
- COODAF/Ruhengeri
- Abiyunze/Ruhengeri
- IAKI/Byumba
- CODERVAM / Umutara

3 Paysans individuels:

- Gashabuka Paul/Gisenyi
- Bizimana JC/Byumba
- Singirunkunda Aloys/Umutara

3 partenaires du secteur privé:

- Ngarambe Jonas/Gisenyi
- SORWATHE
- Murenzi Supply Company

Annexe 2: Distribution Géographique des Partenaires Interviewés

Préfecture Partenaire	PVK	Kigali rural	Gitarama	Butare	Gikongoro	Gisenyi	Ruhengeri	Byumba	Umutara
Administration centrale (2)	2								
Offices (3)	2			1					
DRSA (7)		1	1	1	1	1	1		1
Agronome communal (1)									1
Projets (6)	2			2	1		1		
ONGs nationales (5)	3		2						
ONGs internationales (2)	1							1	
Associations et coopératives paysannes (7)			1		2		2	1	1
Paysans individuels (3)						1		1	1
Secteur privé (3)	2						1		

Note: Les chiffres entre parenthèses indiquent le nombre de personnes interviewées pour chaque catégorie de partenaires.

Annexe 3: Agronomes du Minagri (Octobre 2000)

Profil	Agronomes			
	A0	A1	A2	A3
Niveau Localisation				
Administration Centrale	28	6	14	0
DRSA KIGALI	1	0	22	4
DRSA GITARAMA	0	1	21	7
DRSA BUTARE	4	1	25	2
DRSA GIKONGORO	4	1	24	2
DRSA CYANGUGU	2	2	9	8
DRSA KIBUYE	1	0	7	2
DRSA GISENYI	3	1	13	2
DRSA RUHENGERI	5	3	19	14
DRSA BYUMBA	4	4	14	5
DRSA UMUTARA	2	2	12	2
DRSA KIBUNGO	4	2	10	7
Total Directions Régionales	30	17	176	55
TOTAL	58	23	190	55
	326			

Source: MINAGRI/Service Administratif, cité par Jacques Faye, Novembre 2000.

References

Ministry of Agriculture, Animal Resources, and Forestry/ Michigan State University: Agricultural Intensification in Rwanda: An Elusive Goal, Fertilizer Use and Conservation Investments, (Valerie Kelly, Edson Mpyisi, Emmanuel Shingiro, and Jean Baptiste Nyarwaya, January 2001).

Ministry of Agriculture, Animal Resources, and Forestry/ Michigan State University: Non-Governmental Organizations in Agricultural Development: Preliminary Survey Results, (Jim Bingen, Edson Mpyisi, Alphonse Nkeshimana).

Projet d'Appui au Secteur Rural (PASR), Composante Appui aux Services Agricoles, Sous-Composante: Restructuration et renforcement de la recherche agronomique, (Jacques Faye, Novembre 2000).

FAO, Stratégies en matière d'engrais, (Rome, Juin 2000).

Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et des Forêts/ FAO/ IFS: Etude sur la rentabilité des engrais minéraux au Rwanda, (Anastase Murekezi, Mai 2000).

Ministry of Agriculture, Animal Resources, and Forestry/ Michigan State University: Fertilizer Response and Profitability in Rwanda, (Valerie Kelly, Anastase Murekezi, February 2000).

Journal Officiel de la République Rwandaise, (Kigali, 31/12/1999 bis).

Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et des Forêts: Politique Sectorielle Agricole, (Kigali, Novembre 1998).

Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et des Forêts: Formulation de la Stratégie de Développement Agricole, (Kigali, Mars 1998).

Commission Nationale d'Agriculture, Volume III, Document 2: Zones agro-climatiques du Rwanda, (James Gasana, Kigali, Juin 1991).

Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et des Forêts: Plan National de la Recherche Agricole 1990 – 2000, (Avril 1990).

Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et des Forêts: Conclusions du Deuxième Séminaire National sur la Vulgarisation Agricole, (Kigali, 1987).

Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et des Forêts: Premier Séminaire National sur la Fertilisation des Sols au Rwanda, (Kigali, 1985)

4. Commercialisation et distribution d'engrais au Rwanda

Dr. Andy Cook²⁰

Conseiller en matière de politique, Abt Associates Inc./MINAGRI

De 1995 à 1999, engrais voulait surtout dire 17:17:17 pour le producteur rwandais, si tant est que cela signifiait quelque chose: en effet, un grand nombre des exploitants agricoles rwandais n'avaient jamais utilisé d'engrais. Pendant cette période, dans la mesure où les exploitants agricoles pouvaient acheter des engrais, c'était presque toujours de ce type d'engrais, car la CE l'approvisionnait et le subventionnait. Ceux utilisant les engrais reconnaissent sa structure granulaire et couleur familière dans la mesure où ils sont souvent méfiants d'autres engrais qu'ils ne connaissent pas aussi bien, tels que DAP et urée, qui ne sont arrivés sur le marché que récemment en quantités importantes. Les producteurs cultivant du thé et du café ont également accès à d'autres types mieux adaptés aux besoins de ces cultures mais, dans la pratique, ils appliquent souvent une partie de ce produit à d'autres cultures ou les vendent localement.

En général, la qualité des engrais est bonne, mais certains exploitants agricoles se sont heurtés à des problèmes de fausse représentation et de mauvaise qualité. Par exemple, COODAF, coopérative à Ruhengeri, a acheté des engrais pendant la période de juillet à septembre 2000 provenant d'une source du secteur formel à Kigali et d'une source du secteur informel à Ruhengeri. Le lot de Ruhengeri ne s'est pas dissolu correctement. Les intervenants du secteur formel qui ont reçu des engrais d'une chaîne de marché bien définie, responsable et soucieuse de sa réputation, n'ont que peu de crainte à se faire quant à la qualité, aux normes ou à l'étiquetage. Cette tendance a été aggravée par la décimation du bétail au cours des événements de génocide et des massacres de 1994, ce qui a diminué les possibilités d'utilisation du fumier qui participait traditionnellement à la restauration de la fertilité après les récoltes.

4.1. Libéralisation

Sur la période allant de 1995 à 1999, le 17:17:17 subventionné par la CE dominait la filière des engrais au Rwanda. De plus, OCIR-Thé et OCIR-Café ont acheté et subventionné des engrais se rapportant spécifiquement à ces cultures, telles que 25:5:5, 20:10:10, 20:5:5 et le chlorure de potassium. Mais à la fin de cette période, les subventions – qui s'élevaient à 50% – ont cessé et le gouvernement a décidé de confier la commercialisation des intrants agricoles au secteur privé, aux négociants, aux coopératives et aux associations de producteurs. En janvier 2000, une initiative du MINAGRI, Projet de Développement des Marchés agricoles et ruraux (PDMAR), a commencé à promouvoir une commercialisation agricole améliorée, notamment celle des engrais. Le présent document examine le marché rwandais des engrais dans cette période post-libéralisation.

²⁰ Nous tenons à remercier les personnes suivantes: Alain Houyoux (PASAR) et les moniteurs du marché PASAR/SIG, les DRSA à Ruhengeri et Gikongoro, les négociants d'engrais des préfectures de Gikongoro, Kibuye et Ruhengeri et de la ville de Kigali, les coopératives et associations agricoles à Umutara, Kibuye, Kigali, Gikongoro et Ruhengeri, les agents de World Vision de la ville de Kigali et de la préfecture de Byumba, le personnel du MINICO, et le personnel de MSU/FSRP.

4.2. Chaîne du marché

Le Tableau 1 indique comment les producteurs ont obtenu les engrais par moyen et source en 1998-1999, période pendant laquelle la libéralisation n'avait pas encore été adoptée. Le tableau montre que:

- Les achats au comptant des négociants représentaient plus de la moitié des engrais achetés;
- Les associations et coopératives ont fourni un peu moins d'un quart;
- Les négociants ont accordé des crédits dans moins de 2% de leurs ventes aux exploitants agricoles, alors que les associations et les coopératives ont accordé du crédit dans presque 40% des cas;
- En 1998-1999, les DRSA distribuaient encore des engrais, mais en 2000, cette source était quasiment épuisée.

Tableau 1: Engrais acheté par type de financement et fournisseur (1998-99)
(pourcentage pour tout le pays)

	ONG	Association/ Cooperative	Comer- çant	DRSA	Autre paysan	Total
Dons/aide	6	1		1		8
Crédit		9	1			10
Cash		13	56	8	5	82
Total	6	23	57	9	5	100

Source: République de Rwanda, Ministère de l'Agriculture, Elevage et Forêts, Food Security Research Project et Division de la Statistique Agricole 2001. *Agricultural intensification in Rwanda: an elusive goal – fertiliser use and conservation investments* préparé par V. Kelly et al., Kigali: janvier, p5.

La Figure 1 indique schématiquement les échanges d'engrais commerciaux estimés pour 2000. Elle commence par les importations du secteur formel s'élevant à 6500 tonnes et les importations du secteur informel de 2000 tonnes. 5400 tonnes des importations du secteur formel sont destinées aux producteurs de thé et de café via OCIR-Thé et OCIR-Café. Nous supposons que l'exploitant agricole réaffecte 10% de cette quantité à d'autres cultures et encore 10% au marché noir, bien que les engrais pour ces cultures ne soient pas combinés de manière optimale pour d'autres.²¹ Les ONG (216 tonnes),

²¹ Les détails sur les achats d'engrais d'OCIR-Thé et d'OCIR-Café sont donnés dans le document sur les importations. En théorie, les engrais qu'achètent ces deux organisations parapubliques sont livrés directement à la plantation (dans le cas du thé) ou au producteur de café (dans le cas du café) et sont appliqués directement au produit destiné. Dans la pratique, une partie des engrais distribués à ces fins sont appliqués à d'autres produits ou, via un marché noir, sont donnés à d'autres producteurs. Par le passé, même une présence militaire pour veiller à l'application d'engrais sur le thé n'a permis que de diminuer partiellement la réaffectation des engrais vers d'autres produits. Un facteur limitant la réaffectation des engrais de l'OCIR, c'est qu'une grande partie de ces engrais n'ont pas d'effet optimal pour d'autres produits. Dans le cas du thé par exemple, les achats de l'organisation parapublique en 2000 étaient notamment du 25:5:5, 20:10:10, 20:5:5 et KCI. Le caractère suboptimal de ces engrais aux fins d'application sur d'autres cultures limite les fuites et, par conséquent, limite leur caractère de substitution sur le marché noir. La réaffectation a lieu sur le marché local, un grand nombre d'observateurs l'ayant détectée, mais aucun ne pouvant la quantifier. Séparer la proportion de ces engrais qui n'arrivent pas au produit visé, entre ce que le producteur applique à d'autres produits et ce qu'il vend localement, est un mécanisme qui a échappé jusqu'à présent à toute estimation. Nous utilisons de manière provisoire une

les associations et coopératives (829 tonnes) et les négociants (2055 tonnes) achètent le restant, à savoir 1100 tonnes des importations du secteur formel, de pair avec 2000 tonnes des importations du secteur informel, dans l'ensemble, 3100 tonnes. Les poids de ces trois canaux proviennent des données de 1998-1999 du Tableau 1 en supposant que:

- la portion «DRSA» n'est plus valide en 2000,
- la portion «autre producteur» est simplement une redistribution *au sein* de la communauté agricole de sorte à ce que ces proportions soient réparties entre les autres canaux en tant que fonction de leur importance.²²

En utilisant ces hypothèses, nous en déduisons que 4320 tonnes sont utilisées pour le café et surtout pour le thé, et que les cultures autres que les boissons reçoivent 4180 tonnes. Cela représente une division pratiquement égale entre les deux «filiales».

L'on accuse parfois les ONG de subventionner les engrais et, partant, de déformer les mécanismes d'incitations du marché. Si tant que cela soit vrai, elles ne semblent détenir pourtant qu'une part relativement petite (2,5%) du marché et, par conséquent, la déformation nette n'est probablement guère importante.

Les chiffres qui apparaissent sur la Figure 1 sont estimés des totaux nationaux. L'importance relative des divers échanges sur le marché peut varier considérablement d'une région à une autre du pays.

Les résultats de l'enquête du Projet de Recherche sur la Sécurité alimentaire (Food Security Research Project, FSRP) du MINAGRI suggèrent que la quantité moyenne que les producteurs rwandais ont achetée en 1998-1999 est égale à 3500 tonnes, chiffres plus ou moins conformes à ceux de la BNR pour la quantité moyenne importée en 1998-1999. Les données sur les importations en 2000 indiquent que les producteurs rwandais utilisent un chiffre de 3100 tonnes pour les cultures autres que celles du thé et du café, en supposant des importations informelles de 2000 tonnes. Il semble que les importations d'engrais pour 2000 sont nettement plus élevées que pour 1998-1999 et, par conséquent, les importations informelles risquent d'être nettement plus importantes que l'estimation susmentionnée de 2000 tonnes.

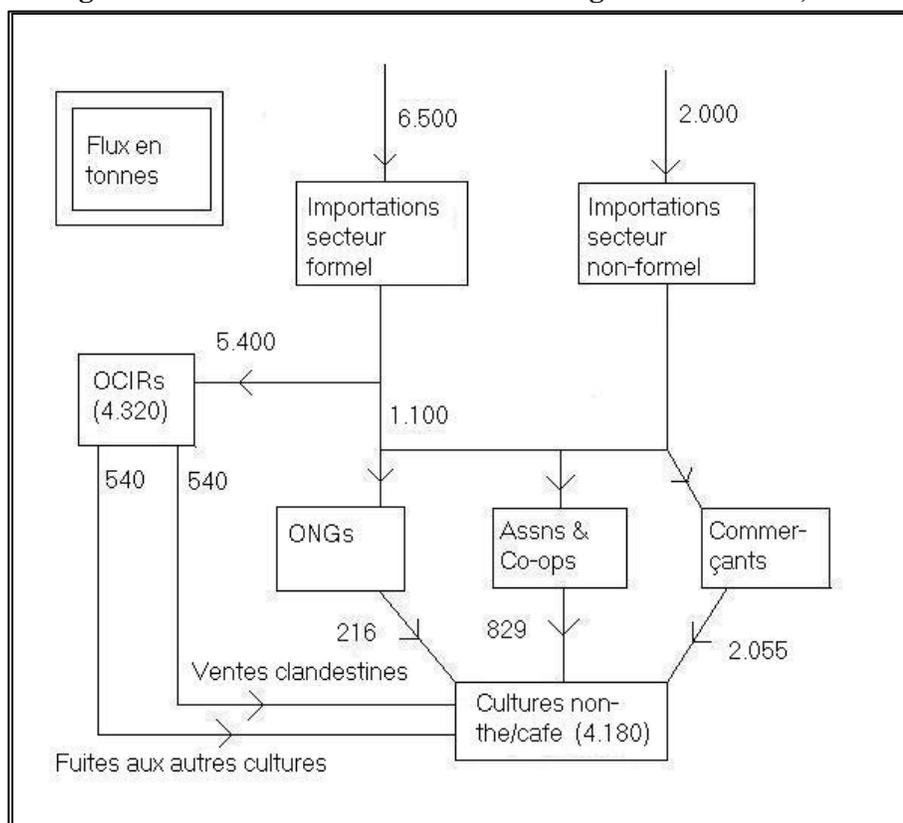
La distribution au niveau du producteur se fait essentiellement par le biais des intervenants du secteur privé. Les coopératives et les marchands en gros achètent les engrais auprès des importateurs et les vendent au sac. Les détaillants et les associations de producteurs vendent en unités inférieures au sac. De plus, dans le cadre de leurs projets, les ONG peuvent distribuer les engrais parfois subventionnés.

Les coopératives unissent généralement une série d'associations de producteurs en leur fournissant une structure commune de commercialisation des intrants et en leur fournissant du crédit. Certaines coopératives ne veulent pas de nouvelles associations de producteurs suite aux problèmes pour récupérer les dettes auprès de celles qui existe déjà. Généralement, les coopératives vendent des engrais aux non-membres dans la mesure où il paient au comptant.

estimation de 10% pour la quantité écoulée. En 2000, cela représenterait 540 tonnes d'engrais sur l'ensemble du Rwanda (ou environ deux chargements de camions par préfecture en moyenne).

²² Notons que le diagramme pourrait être refait pour montrer une certaine portion des «ventes clandestines» entrant dans l'encadré «Négociants.»

Figure 1: Flux commerciaux estimés des engrais au Rwanda, 2000



Les grossistes peuvent être des sociétés d'intrants agricoles bien établies, telles qu'Africhem ou Agrochem à Kigali, ou des sociétés qui ne vendent aucun autre intrant agricole outre les engrais. Il peut s'agir de sociétés du secteur formel, telles que Murenzi Supply ou Agrochem (à Kigali) ou de sociétés du secteur informel, telles que Virunga (à Ruhengeri). Les grossistes peuvent accorder du crédit aux détaillants ou à ceux qui achètent au sac. L'octroi de crédit est généralement accordé sur une base pragmatique, au cas par cas.

La plupart de cette diversité est répétée au niveau du détail. Les ventes au détail peuvent se faire dans un magasin moderne (par exemple, Agrotech), chez un détaillant provincial de fournitures agricoles ou ailleurs, sur le marché hebdomadaire ou dans la maison d'un villageois. Les détaillants ouvrent les sacs de 50 kilogrammes et vendent les engrais en vrac par sachet. Le FSRP a documenté des ventes de juste 250 grammes et 97% des producteurs recensés ont acheté moins d'un sac par campagne.

Les données collectées par le FSRP à partir d'un échantillon d'environ 1500 ménages indiquent que 72 seulement ont acheté des engrais. De pair, ils ont acheté 1,59 tonne ou une moyenne de 22 kilogrammes par ménage. Mais cette moyenne masque une distribution très déformée: la médiane est égale à 10 kilogrammes et la mode 1 kilogramme.

4.3. Distribution par préfecture²³

Le Tableau 2 est un classement des préfectures en fonction de leur réputation, du point de vue utilisation et achats d’engrais. Le tableau ne se fonde pas sur des mesures de quantités utilisées, mais plutôt sur un consensus noté entre observateurs informés.²⁴

Les préfectures varient considérablement, non seulement en ce qui concerne l’importance relative d’engrais dans la production agricole, mais également du point de vue importance relative de la distribution aux coopératives et associations d’une part et aux négociants d’autre part.

Tableau 2: Rangement déduit des préfectures par niveau d’utilisation d’engrais

Rank	Prefecture
1	Ruhengeri
2	Gisenyi
3	Gikongoro
4	Byumba
5	Gitarama
6	Cyangugu
7	Kigali-Rurale
	Butare
9	Kibungo*
	Umutara
11	Kibuye

*: La position basse de Kibungo obscure le fait que la zone autour de Rwamagana utilise beaucoup d’engrais.

A Ruhengeri, le commerce des engrais est bien développé avec un bon choix de grossistes et une diversité de détaillants fournissant jusqu’à cinq types d’engrais dans la ville de Ruhengeri. De plus, dans de nombreuses parties de la préfecture, les négociants locaux qui ont acheté un ou plusieurs sacs dans la ville de Ruhengeri les vendent au kilogramme dans les villages. Toutefois, la couverture au détail est loin d’être complète. Même dans certaines parties au Nord de Ruhengeri où les rendements sont élevés pour les engrais, un grand nombre de producteurs n’ont pas un accès local fiable aux engrais dans un rayon pouvant être parcouru à pied dans une journée.

Grossistes et détaillants peuvent conclure les ventes à crédit. La mesure dans laquelle ce crédit est accordé dépend de la concurrence locale pour la part de marché ainsi que de la réputation et solvabilité de la personne cherchant à obtenir un crédit.

Une série d’associations de producteurs dans la préfecture de Ruhengeri complètent ce système d’échange en fournissant engrais et autres intrants à leurs membres, souvent à crédit. Le premier exemple à cet effet est la COODAF, coopérative soutenant les associations de producteurs qui se

²³ Les détails de la disponibilité des engrais par préfecture proviennent d’une variété de sources, mais comprennent des détails nationaux des moniteurs de marché travaillant pour *PASAR* financé par la CE.

²⁴ Des données de la même source qui a généré le Tableau 1 fournissent une ventilation par préfecture, mais ces résultats suggèrent que Gisenyi a utilisé 40 fois plus d’engrais par personne que Ruhengeri, données difficiles à réconcilier avec les impressions fournies par d’autres observateurs. Par conséquent, ces données ne sont pas redonnées ici.

spécialisent dans les semences de pommes de terre. La COODAF fournit les intrants à ses associations membres, à crédit si c'est nécessaire.

Un grand nombre de producteurs de Ruhengeri connaissent la valeur d'un engrais convenant à leurs produits. Quelques uns savent distinguer entre les différents types d'engrais et leur pertinence pour le produit en question et, souvent, les mélangent pour arriver à une combinaison optimale de nutriments. Cette préfecture enregistre la plus grande utilisation d'engrais au Rwanda. Mais, même là, le pouvoir d'achat, le manque de réseau de détaillants, et la disponibilité entravent très nettement l'accès des exploitants agricoles à cet intrant d'importance capitale.

Gisenyi, adjacent au Rwanda au Nord-Ouest du Rwanda, est au deuxième rang en ce qui concerne l'utilisation d'engrais. Tout ce qui s'applique à Ruhengeri s'applique également en grande partie à Gisenyi. Mais la ville de Gisenyi est le principal centre d'échanges d'engrais au Nord-Ouest et une grande partie du commerce en gros pour Gisenyi se déroule effectivement à Ruhengeri. Les préfectures adjacentes de Gisenyi et de Ruhengeri peuvent être groupées ensemble, séparément des autres préfectures, pour deux raisons. Du point de vue production, elles partagent de riches sols volcaniques au Nord et, du point de vue commercialisation, de bonnes liaisons routières revêtues les relie.

La préfecture de Byumba se situe également au Nord du Rwanda, mais elle ne dispose pas de sols volcaniques, ni de bonnes liaisons routières avec le Nord-Ouest. A Byumba, les associations dans chaque commune regroupent leurs commandes par l'entremise d'une coopérative soutenue par World Vision (ONG) qui achète pour leur compte. De plus, deux négociants vendent également des engrais à petite échelle.

Du moins jusqu'à récemment, dans la partie Sud/centrale du Rwanda contenant les préfectures de Gitarama et de Butare du nord, ainsi que la partie de Bugasera au sud de la préfecture de Kigali-rurale, un grand nombre d'associations actives de producteurs ont acheté les engrais pour leurs membres directement auprès des importateurs à Kigali. Ces associations ne sont pas passées par les clubs d'achat plus grands des coopératives. Mais suite à la sécheresse récente qui a saisi dans ces régions, l'on peut se demander dans quelle mesure les coopératives de Bugasera sont actives à l'heure actuelle. Les associations certes, ont dominé l'approvisionnement dans cette partie du pays, mais certains négociants vendent néanmoins des engrais. Il existe une chaîne unique de quatre magasins – Sainte Rita – qui vendent des intrants agricoles dans la ville de Kigali et de Gitarama, ainsi qu'au Sud dans les villes de Butare et Gikongoro.²⁵ D'autres parties de Kigali rural sont peu desservies par les associations locales, mais les producteurs sont souvent suffisamment proches de la ville de Kigali pour y acheter des fournitures.

Au Sud du pays, Gikongoro est le plus grand utilisateur d'engrais. Elle dispose d'une coopérative située dans la ville de Gikongoro qui approvisionne les associations de producteurs dans chaque commune. De plus, la ville a une filiale dans la chaîne Ste Rita et il un fournisseur privé se trouve à Mudasomwa, approvisionné par le Burundi. Dans la région adjacente de Cyanguu, les marchands dominent le mécanisme d'approvisionnement et l'évidence indique que les marchands

²⁵ La diversité des sources d'approvisionnement dans cette partie du pays explique une variation spatiale élevée des prix de détail.

s'approvisionnent également auprès de fournisseurs du Burundi, bien que cela ne soit pas forcément sur une base exclusive.

A Kibuye, une ou plusieurs associations fournissent des engrais à leurs membres, mais très peu est échangé sur le marché. PASAR note fréquemment «non disponible» pour différents types d'engrais dans cette préfecture. Dans les préfectures à l'Est d'Umutara et de Kibungo, les producteurs ont un accès relativement limité aux engrais. Dans ces préfectures, les négociants représentent une proportion plus élevée en ce qui concerne l'approvisionnement que les associations de producteurs.

4.4. Réseau au détail

Le réseau au détail est peu dense. Un grand nombre de producteurs ont un long chemin à parcourir (plus d'une journée) pour acheter des engrais. Et ils n'ont guère accès à l'information qui les aiderait à identifier l'engrais convenant le plus à leurs besoins ou pour connaître le moyen d'application le plus efficace par rapport aux coûts.

Dans les préfectures où il existe plusieurs sources d'approvisionnement, celles-ci risquent d'être suffisamment distantes les unes des autres pour profiter de monopoles spatiaux locaux. Par conséquent, les exploitants agricoles n'ont guère le choix en ce qui concerne leur source d'engrais. Dans de telles situations, le marché n'offre aucune concurrence.

Certains détaillants possibles d'engrais ne savent pas que la politique publique a changé et, qu'à présent, ils peuvent stocker des intrants agricoles, alors qu'auparavant, c'était un monopole du gouvernement. D'autres pourraient stocker des engrais, mais ne connaissent pas les emplacements des grossistes.

4.5. Régulation des grossistes

Le marché des engrais n'est pas réglementé. Actuellement, les acquéreurs non satisfaits peuvent envoyer des échantillons d'engrais à un laboratoire de test à l'Université nationale du Rwanda. Mais de tels tests coûtent 60 000 FRw, somme que dissuade les détaillants et certains grossistes. Le Ministère du Commerce, de l'Industrie et du Tourisme (MINICOM) est en train de mettre en place un bureau de normes d'échange. Il faudra voir dans quelle mesure ce bureau sera capable d'apporter une solution rapide et peu chère en cas de litige entourant la qualité des engrais.

4.6. Fonctionnement du marché

L'hypothèse sous-jacente justifiant la libéralisation du système de commercialisation des engrais au Rwanda, c'est qu'un marché libre des engrais permettra un échange plus efficace. On part du principe qu'un marché compétitif se développera favorisant l'intégration spatiale et temporelle par le biais de l'arbitrage et que les consommateurs auront un choix réel entre les différents produits et les différentes sources d'approvisionnement. Les défenseurs de ce système supposent également que la «main invisible» du marché guidera une offre durable des engrais sur un marché compétitif contrairement au va et vient irrégulier découlant des projets eux-mêmes de nature temporaire ou encore des ordres administratifs. Ainsi, disposerait-on d'une offre fiable suscitant, chez les producteurs, la confiance nécessaire pour investir au niveau d'un intrant dont les analystes (et un grand nombre de producteurs) savent qu'il permettra d'augmenter leurs revenus.

Les deux grandes sources d'approvisionnement du Rwanda sont:

- du marché mondial à Kigali
- de Nairobi à Ruhengeri.

A Kigali, un importateur, Murenzi Supply, a acheté 800 tonnes d'engrais en 2000, outre les engrais qu'il a achetés pour OCIR-Thé, après avoir remporté le marché d'approvisionnement de cette organisation. Le directeur de cette société souhaite vivement former son personnel, forger des liens avec sa base de clients par le biais de la vulgarisation agricole²⁶ et envisage d'ouvrir des filiales à l'extérieur de Kigali.

Cet importateur a fourni des engrais à deux grossistes qui n'avaient pas importé l'année dernière. L'un de ces deux grossistes (CEGI) a importé les engrais au début de 2001 et l'autre (Africhem) a l'intention d'importer en mai 2001. Toutefois, la concurrence entre les grossistes de Kigali est imparfaite lorsqu'ils vendent entre eux. Agrotech et Agrochem, deux autres grossistes de Kigali qui stockent toute une gamme d'intrants agricoles, ne semblent pas importer des quantités importantes d'engrais lors de la période post-libéralisation.

Par contre, depuis la libéralisation, trois grossistes du secteur informel dont les dépôts servent de bureaux se sont établis à Ruhengeri. Ils semblent gagner une part importante du marché au Nord-Ouest du Rwanda.

Ces deux sources d'approvisionnement se rencontrent et se livrent concurrence, essentiellement dans la ville de Ruhengeri. La coopérative de COODAF, les grossistes, détaillants et consommateurs peuvent choisir entre les produits importés du Nord (surtout de Nairobi) et ceux importés du Sud (de Kigali). Généralement, les grossistes possèdent des stocks d'une ou l'autre de ces provenances, mais l'on peut voir des 17:17:17 des deux provenances en vente dans certains magasins. Cela suggère une réelle concurrence entre au moins deux sources d'approvisionnement dans le Nord-Ouest.

Peu probable qu'il existe autant de concurrence dans d'autres parties du pays. Les engrais apparaissent rarement sur le marché dans les préfectures de Kibuye, Umutara et Kibungo et, dans d'autres régions, outre le Nord-Ouest, le choix d'approvisionnement semble limité aux grossistes de Kigali. Les liens d'information entre ces différentes régions semblent faibles : les négociants dans une partie du pays, souvent, ne connaissent pas les prix des autres. Aussi, semble-t-il exister un marché segmenté et, partant, peu efficace.

Souvent, les projets essayent encore de fournir des engrais subventionnés aux producteurs, sapant ainsi les fondements du marché, même si c'est avec de bonnes intentions. Toutefois, tel que mentionné ci-dessus, les quantités semblent faibles.

L'approvisionnement du Nord semble avoir une mauvaise réputation. Cette offre vient essentiellement de plusieurs grands importateurs établis à Nairobi plutôt que du marché mondial. La chaîne d'approvisionnement indirect signifie que les importateurs de Ruhengeri s'approvisionnant

²⁶ Un commerçant de Gikongoro dispose déjà d'une parcelle le long de la route qui démontre aisément à ceux de la région la réponse des pommes de terre et du maïs aux engrais.

auprès de cette source n'ont pas un contrôle complet sur la qualité et/ou l'identité du produit. Du moins une expédition de 17:17:17 semble avoir eu des granules d'engrais qui se sont dissoutes bien plus lentement que le produit qu'utilisaient généralement les exploitants agricoles. Ce problème a valu une publicité négative pour l'importateur établi à Ruhengeri qui était responsable, bien que cette publicité négative puisse indiquer une connaissance limitée des engrais plutôt qu'un produit inférieur.

Outre l'expédition souvent mentionnée avec ce problème de faible solubilité, certaines sources ont indiqué d'autres problèmes en ce qui concerne l'approvisionnement venant du Nord : le fait d'emballer à nouveau les engrais non connus dans des sacs avec des étiquettes bien connues et respectées au Rwanda, le remélange à l'état brut des engrais et une dilution du contenu en nutriments. Toutefois, personne n'a indiqué que ces choses se passaient au Rwanda. Au contraire, de telles méthodes peu honnêtes semblent attribuées aux intervenants économiques de l'Ouganda et du Kenya. Les informants n'ont pas non plus accusé le commerçant établi à Ruhengeri pour le problème de faible solubilité. De fait, la chose semble peu probable : ce commerçant a une solide base commerciale à Ruhengeri et il serait de bien courte vue de compromettre ainsi sa réputation.

Les fournisseurs établis à Kigali ont l'avantage de pouvoir acheter directement auprès de fournisseurs du marché mondial ayant une bonne réputation et, jusqu'à présent, ils n'ont aucun problème d'expédition de mauvaise qualité.²⁷ Selon un grossiste de Ruhengeri qui a acheté du 17:17:17 auprès des deux sources au même prix, les clients préfèrent le produit de Kigali. Tel qu'on peut s'y attendre, les importateurs établis à Kigali profitent énormément de la réputation sans taches dont jouissent leurs produits jusqu'à présent.

Les interviews n'ont révélé aucun problème au niveau des mesures ou poids des sacs utilisés dans le commerce au détail.

4.7. Performance du marché

Après le mois crucial de mai 2000, date à laquelle la taxe d'importation et l'ICHA sur les engrais ont été supprimés, les prix n'ont pas baissé parallèlement. La chose est compréhensible puisque, lors de cette phase transitoire de la libéralisation, le secteur privé ne s'est pas précipité pour assumer la position centrale : les importations immédiates étaient rares. Les stocks existants ont dominé les premiers jours du marché entièrement libéralisé.

Depuis octobre 2000, le Projet d'Appui à la Sécurité alimentaire (PASAR) de la CE collecte les prix au détail tous les 15 jours pour trois types d'engrais – NPK, DAP et urée – sur plusieurs marchés dans chaque préfecture et calcule par la suite des moyennes préfectorales. Jusqu'à présent, aucune information sur les prix ou disponibilité de cette source de données n'a été diffusée à la radio ou à la télévision ou communiquée de toute autre manière au secteur privé ou aux consommateurs du Rwanda.

L'analyse des données de PASAR d'octobre 2000 à janvier 2001 permet d'arriver à plusieurs conclusions. Premièrement, l'absence des moyennes préfectorales dans certains cas indique que certains types d'engrais n'étaient pas disponibles aux fins de vente. Les ventes au détail signifient

²⁷ Toutefois, un importateur de Kigali a indiqué qu'il avait reçu une expédition de mauvaise qualité de pesticides.

généralement ventes en sacs par kilogramme. Dans presque tous les cas, NPK était disponible dans au moins un marché dans chaque préfecture pendant les quatre mois en question. Exception faite de Kibuye où, en octobre, les négociants ne vendaient pas le NPK – de fait, aucun autre engrais – dans les trois marchés en question. L'urée semble disposer du même niveau de disponibilité sur cette période, sauf à Umutara où ce produit n'était en vente qu'en décembre. Par contre, c'est uniquement dans les villes de Kigali, Gisenyi et Ruhengeri que l'on trouve au moins un détaillant offrant du DAP aux fins de vente pendant tous les quatre mois sur les marchés enquêtés. Un détaillant au moins avait stocké du DAP pendant trois des quatre mois à Butare et Byumba ; pendant deux mois à Cyangugu, Gitarama, Kibungo et Umutara et pendant un mois seulement à Gikongoro, Kibuye et Kigali-rurale.²⁸

Sur la période limitée pendant laquelle PASAR a collecté ces données, nous pouvons distinguer les tendances géographiques des prix en octobre 2000 par rapport à celui qui a persisté sur les trois mois suivants. En octobre – lorsqu'il y avait une pénurie généralisée d'engrais sur les marchés segmentés du Rwanda – il n'existait pas de tendance claire des prix pour les engrais dans le pays. Pour NPK, le prix le plus faible (200 FRw/kg) était enregistré à Umutara et le prix le plus élevé (245-250 FRw/kg) à côté à Kibungo et dans la ville de Kigali. Dans le reste du pays, les faits montrent que le prix se situe entre ces extrêmes, là où les détaillants avaient des stocks. Pour le DAP, PASAR constate que les prix les plus élevés (250 FRw/kg) sont enregistrés à Kibungo et à Cyangugu et les prix les plus faibles (187-190 FRw/kg) dans les préfectures entre celles-ci, Gikongoro et Gitarama. Pour l'urée, les prix les plus élevés (250 FRw/kg) sont enregistrés dans la ville de Kigali, à Kigali-rurale et à Kibungo et les prix les plus faibles (220-225 FRw/kg) étaient notés dans le Nord-Ouest (Gisenyi et Ruhengeri) et dans le Sud (Cyangugu, Gikongoro et Butare).

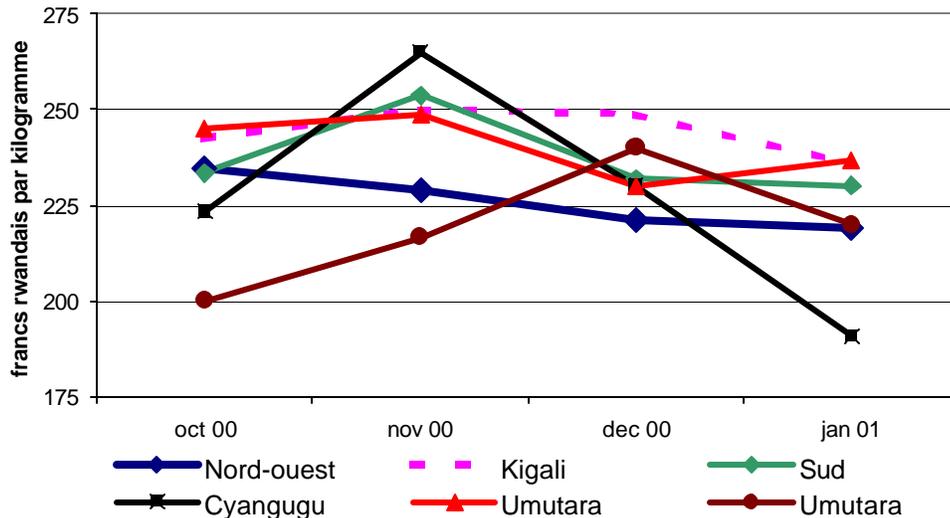
Un mode différent se présente pendant la seconde période – de novembre 2000 à janvier 2001 – où il semble que le marché bien qu'il soit toujours segmenté, commence à prendre une configuration géographique plus ordonnée. Les préfectures de Gisenyi et Ruhengeri au Nord-Ouest fournissent les engrais les moins chers de tous les types tout au long de la période. Pendant certains mois, d'autres préfectures comptent les mêmes prix – ou, à l'occasion, des prix plus faibles – mais le Nord-Ouest est toujours parmi les sources avec les coûts les plus faibles. Pour le NPK, les prix au détail dans le Nord-Ouest s'élèvent dans une fourchette allant de 215 à 225 FRw/kg. De plus, Kibuye s'aligne toujours sur ces prix, au même titre qu'Umutara, Cyangugu et Gikongoro pour un mois chacun. Les prix du DAP à Gisenyi et Ruhengeri entrent dans la fourchette des 200-210 FRw/kg. Tel que mentionné ci-dessus, le DAP est plus rare ailleurs, mais il est disponible à des prix analogues pendant un mois des trois dans la ville de Kigali, à Kibuye, Umutara et Byumba. Pour l'urée, les prix dans le Nord-Ouest se situent dans une fourchette allant de 200 à 223 FRw/kg. Byumba et, surtout, Cyangugu ont des prix faibles en décembre et en janvier, alors que Kibuye ne peut être ajoutée à cette liste qu'en décembre.

Le Graphique 1 indique la tendance des prix pour les quatre mois pour lesquels on dispose de données sur les prix au détail pour le NPK dans des groupements régionaux homogènes (choisis par l'inspection visuelle de données par préfecture). Il montre les lignes pour le Nord-Est et Kigali-Ville en caractères gras car ces régions sont des régions importantes pour la commercialisation des engrais. Il faut noter que le prix au Nord-Ouest reste toujours plus faible que celui de Kigali, d'une marge se situant entre 8 et 28 FRw/kg sur cette période. Les prix à Kibungo et au Sud du pays ne s'écartent pas dans une mesure importante de la fourchette définie par les profils pour ces deux grandes régions

²⁸ Cette description de la disponibilité confère une image optimiste de la disponibilité des engrais car un seul négociant n'avait besoin que d'offrir quelques sacs d'un kilogramme aux fins de vente, à une seule occasion, lors d'un mois donné sur un marché, pour que les engrais soient jugés «disponibles».

commerciales. Par contre, Cyangugu et Umutara ont des tendances nettement différentes que celles d'autres parties du pays, et nettement différentes l'une de l'autre. Le profil de Cyangugu pourrait représenter une influence du Burundi, alors que pour Umutara, il pourrait refléter les stocks résiduels d'engrais non vendus de l'époque des subventions.

Diagramme 1: Prix NPK en détail (moyennes mensuelles)



Les Cartes 1 - 3 présentent les mêmes données du point de vue spatial.

4.8. Conclusions

La commercialisation des engrais prend de l'essor mais le Rwanda ne compte pas encore un marché national des engrais. Les marchés sont segmentés, sauf dans le Nord-Ouest et – dans une mesure moindre – à Kigali, puisque les commerçants ne semblent pas profiter de possibilités d'arbitrage rentables. Les transports, même rudimentaires dans certains cas, ne constituent pas une contrainte impérative à l'intégration du marché. C'est le manque d'information qui impose les limitations les plus contraignantes.

La source d'approvisionnement la plus importante émane des importateurs du marché mondial basés à Kigali. Dans le Sud, et surtout le Nord-Ouest du Rwanda, d'autres chaînes de marché relient le pays à des sources d'approvisionnement étrangères. Dans ces régions, l'entrée sur le marché semble libre sans contrainte et il semble exister une bonne concurrence. Au Nord-Ouest, rien ne vient indiquer l'existence d'un monopole au niveau des ventes en gros, mais dans les régions les plus reculées, les producteurs n'ont pas un accès facile aux magasins de vente au détail des engrais. A Kigali, l'apparence de diversité ne signifie pas une réelle concurrence : deux grossistes achètent auprès d'un troisième et un quatrième et cinquième détiennent de très faibles stocks. Au début de 2001, deux grossistes de Kigali ont proposé d'importer et, si ces importations se réalisent, cela pourrait bien changer le niveau de concurrence dans la ville. Dans d'autres régions du pays, les grossistes ne sont guère nombreux et très éloignés les uns des autres et un monopole local semble probable.

L'entrée sur le marché ne présente pas de problème aux niveaux des ventes en gros ou au détail, quelle que soit la partie du pays: il existe un capital d'échanges suffisant qui pourrait être réorienté vers les engrais s'il est jugé suffisamment rentable. Mais, sur ce nouveau marché relativement libéralisé, segmenté et dont on ne connaît pas la rentabilité, les commerçants n'ont pas l'information nécessaire sur la taille et la croissance du marché. Dans des conditions incertaines et changeantes, ils sont encore en train d'ajuster leurs attentes, ne sachant pas s'ils doivent commencer à stocker des engrais, dans quelle mesure il faut augmenter les stocks existants et le type d'engrais qu'il faut avoir en stock. De plus, le réseau au détail est mince, surtout à cause de la demande limitée mais également, dans certains cas, à cause du manque de connaissance puisqu'un nombre important de personnes ne savent pas que le gouvernement leur permet de stocker des intrants agricoles (stockage qui représentait auparavant un monopole d'état) ou parce qu'ils ne savent pas où se situent les grossistes. Du côté de la demande, les producteurs ne disposent pas d'une bonne information quant aux types d'engrais qui conviennent le mieux à leurs productions et, souvent, ne savent pas où ils peuvent les acheter.

Ce manque d'information est la principale source d'incertitude qui entrave l'investissement, les doutes quant à la qualité des engrais réfrénant également l'ardeur des négociants. Privés d'un accès à un test rapide et à faible coût de la composition et de la solubilité des engrais, l'on peut comprendre que les grossistes hésitent à acheter une nouvelle source d'engrais pouvant être offerte à un faible prix car ils craignent que le produit soit de qualité inférieure ou que les sacs ne contiennent pas ce que proposent les étiquettes.

Le Projet de Développement agricole et de Marché rural encourage toute une gamme d'importateurs à profiter des garanties de crédit bancaire pour les importations d'engrais. Si ces importateurs, à leur tour, offrent un crédit en aval au prochain maillon de la chaîne de commercialisation, cela créerait un cercle encourageant l'essor de l'utilisation des engrais. Il existe déjà du crédit dans une certaine mesure au niveau du détail.

Les agents du MINAGRI et des DRSA ont généralement une connaissance de la commercialisation d'engrais limitée à la connaissance partielle de ce que font les coopératives et les associations de producteurs. Ils connaissent moins bien les activités commerciales du secteur privé.

Pratiquement aucun des intervenants sur le marché des engrais – ou des agents du personnel du MINAGRI et des DRSA – ne connaît suffisamment bien les engrais pour pouvoir identifier la gamme des différents types d'engrais (mélanges en gros ou types granulaires de NPK) ou pour distinguer entre les types particuliers d'engrais spécialisés ou de produits truqués. Souvent, les vendeurs sont dans l'incapacité de donner des conseils aux producteurs quant aux techniques d'application des engrais ou à la meilleure combinaison d'engrais pour leurs produits. Le personnel du MINAGRI ou de la DRSA ne peut pas faire le test de l'efficacité des produits remis en question.

Le PASAR du MINAGRI collecte des prix sur les engrais depuis octobre 2000, mais il ne les diffuse pas à la radio ou par fax aux parties intéressées.

Au niveau local, un bon réseau au détail ne s'est pas encore mis en place à cause du manque d'information sur le changement de la politique gouvernementale permettant à présent aux détaillants de stocker des engrais et leur montrant comment contacter les grossistes.

4.9. Recommandations

PASAR n'a commencé à collecter des prix sur les engrais au niveau national qu'en octobre 2000. Les données existantes brossent un tableau limité des tendances au niveau de la commercialisation des engrais. Ces travaux utiles devraient être continués et les données devraient être analysées aux fins de déduction:

- des tendances saisonnières des prix
- des changements durables dans les niveaux de prix
- des échanges de produits interpréfectoraux
- des niveaux d'intégration des marchés pour:
 - chaque type d'engrais entre différentes paires de marchés
 - les différents types d'engrais au sein de marchés donnés.

Conjuguées à l'information sur les prix dans les marchés d'approvisionnement, les frais de transport et les coûts de transaction (emmagasinage, salaires, coût de l'investissement, pertes, etc.), ces données permettent à l'analyste de prévoir la rentabilité du marché des engrais. Prises ensemble, ces mesures de rentabilité et d'intégration du marché nous donnent une bonne idée du caractère de la commercialisation des engrais.

Le MINAGRI devrait créer un Département des Services de Commercialisation dont les responsabilités seraient notamment les suivantes:

- analyser les tendances au niveau des importations d'engrais par volume et type
- examiner les accusations de qualité inférieure des engrais
- suivre les tendances au niveau des prix des engrais et l'intégration des marchés
- diffuser les prix des engrais au niveau des ventes en gros et au détail.

Il serait bon que la diffusion des prix à la radio puisse être liée à une utilisation accrue des engrais via les émissions et annonces de vulgarisation diffusées deux fois par semaine par le MINAGRI (annonces peu compréhensibles et trop techniques à l'heure actuelle).

Le MINAGRI devrait informer les détaillants – par radio et par dépliant – qu'ils ont non seulement le droit, mais qu'on les encourage à vendre des engrais. Il devrait également leur fournir une information leur permettant de contacter divers grossistes et il devrait leur offrir une formation pour qu'ils puissent donner des conseils à leurs clients quant aux types d'engrais qui conviennent dans différentes situations.

Le MINAGRI devrait vérifier que le personnel provincial et communal connaît les sources d'approvisionnement des engrais du secteur privé dans les régions dont il est responsable. Il devrait également fournir à des agronomes du gouvernement, au personnel des ONG, aux commerçants et producteurs une formation portant sur l'identification et l'utilisation d'engrais, de sorte à diminuer l'incertitude entourant les tromperies possibles et les nouveaux engrais et, partant, pour augmenter les ventes.

Le MINICOM devrait vérifier que le bureau des normes qui est en train d'être créé peut fournir des tests rapides et peu chers des engrais fournissant les détails sur la falsification ou la dilution.

Il convient d'encourager les grossistes qui souhaitent participer à la vulgarisation. L'ARMDP pourrait assumer un rôle à ce niveau. Toutefois, il ne faut pas le faire de manière à subventionner un commerçant en train de constituer sa base de clients au détriment de ses concurrents.

5. Importations des Engrais et le Système des Importations

Dr. Andy Cook²⁹

Conseiller en matière de politique, Abt Associates Inc./MINAGRI

Vu le faible niveau d'utilisation des engrais au Rwanda, il n'est guère efficace de les fabriquer dans le pays. Le Rwanda n'a pas d'avantage comparatif en ce domaine, malgré la possibilité d'une énergie relativement peu chère provenant de la fourniture de gaz du lac Kivu. Dans le moyen à long terme, le Rwanda pourrait développer une demande d'engrais suffisante pour justifier une usine de mélanges qui importerait les éléments des engrais et les combinerait de différentes manières aux fins de répondre aux besoins des différentes conditions des sols et des cultures. Toutefois, dans le court terme, le Rwanda doit importer les engrais en formules standard et à des prix relativement élevés, suite à ses petites commandes et aux coûts de transport élevés.

5.1. Tendances au niveau de l'importation des engrais

Dans la période suivant le génocide, l'on note une hausse des importations d'engrais au Rwanda. Toutefois, les statistiques officielles indiquent une baisse en 1999, correspondant à l'exploitation d'une quantité importante d'engrais subventionnés importés en 1998 et à un changement de politiques puisque le gouvernement a confié la responsabilité des engrais à un secteur privé peu préparé. Depuis, les importations ont augmenté du point de vue mesures officielles et surtout si l'on ajoute les importations informelles (mais légales). Le chiffre d'importations officiel de la Banque centrale pour 2000 est égal à 6 537 tonnes. L'information de l'OCIR-Thé montre que 5 000 tonnes de cette quantité correspondent aux importations d'engrais de cette société parapublique en 2000. OCIR-Café représente également 400 tonnes. Si l'on ajoute les exportations non officielles, estimées à 2 000 tonnes par la présente étude, ce chiffre grimpe à environ 8 500 tonnes. Environ 3 100 tonnes d'engrais auraient été utilisés par des cultures hors thé et café. Voir Figure 1.

Le Tableau 1 est une ventilation par type d'engrais. Il montre que le NPK (17:17:17) correspond à plus de la moitié des importations. Cumulées avec les importations des «autres engrais» (mélanges NPK autre que le 17:17:17), surtout des spécifications propres au thé et au café, celles-ci expliquent les 96 pour cent des importations en 2000.

²⁹ Nous tenons à remercier les personnes suivantes: Alain Houyoux (PASAR) et les moniteurs du marché PASAR/SIG, les DRSA à Ruhengeri et Gikongoro, les négociants d'engrais des préfectures de Gikongoro, Kibuye et Ruhengeri et de la ville de Kigali, les coopératives et associations agricoles à Umutara, Kibuye, Kigali, Gikongoro et Ruhengeri, les agents de World Vision de la ville de Kigali et de la préfecture de Byumba, le personnel du MINICO, et le personnel de MSU/FSRP.

Diagramme 1: Importations des engrais au Rwanda, 1994 - 2000



Source: République rwandaise, Banque nationale du Rwanda, Département des Etudes et Statistiques, *Statistiques économiques et financières*, numéro 20, septembre 2000 & données supplémentaires BNR pour 10/00 - 12/00.

Tableau 1: Importations d'engrais du Rwanda par type, 2000

Type d'engrais	Tonnage	Pourcentage
NPK	3 767	58
Autres engrais	2 505	38
Urée	221	3
Chlorure de potassium	26	<0,5
Nitrate de sodium	19	<0,5
TOTAL	6 537	100

5.2. Origine

Les engrais importés du Rwanda proviennent d'une variété de sources du marché mondial. Les importateurs mentionnent la Chine, la Jordanie, Dubaï, l'Afrique du Sud et l'Ile Maurice. Toutefois, ce dernier pays représente plus de 95% des importations officielles actuelles. Sa prédominance est due au fait que ce fournisseur est préparé à expédier de petites commandes de moins de 5 000 tonnes que souhaitent actuellement les importateurs rwandais. La plupart des exportateurs du marché mondial ne sont guère intéressés par ces petits contingents.

5.3. Le prix en tant que fonction de l'échelle des importations

Le champ d'opérations du Rwanda est petit et ses coûts de transport sont élevés. Deux grossistes de Kigali ont fourni des informations qui ont permis de compiler la Figure 2. Aucune expédition rwandaise ne dépasse 2500 tonnes, faisant qu'il est difficile d'obtenir un prix de moins de 200

FRw/kg. La Figure 2 n'indique pas de prix pour les expéditions de moins de 1 000 tonnes car il est difficile d'obtenir des estimations pour des quantités aussi petites. Au-delà de 5 000 tonnes environ, le prix chute nettement. Au fur et à mesure qu'augmentera la demande du Rwanda et le volume des importations, il sera possible d'obtenir des prix plus faibles sur le marché mondial. Autre solution : un importateur rwandais pourrait s'associer à un autre importateur de l'Afrique de l'Est qui profite déjà d'économies d'échelle afin de descendre rapidement la courbe et peut-être, d'être en mesure de profiter d'une expédition d'engrais par voie maritime à Dar es Salaam.

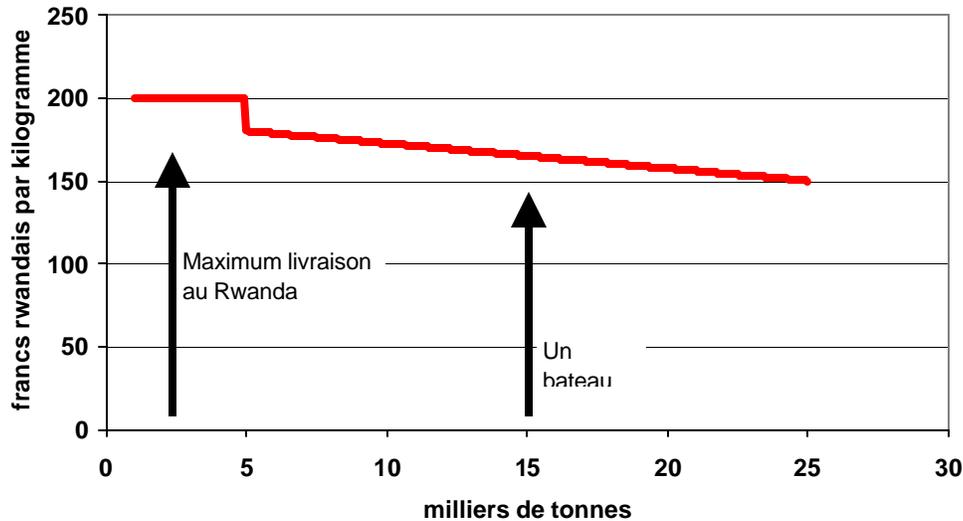


Diagramme 2: Variation du prix des engrais en gros en fonction du volume du lot

5.4. Transport du port de l'Océan Indien à Kigali

Jusqu'au milieu des années 80, la plupart des importations d'engrais du secteur formel sur le marché mondial suivaient un itinéraire allant du Kenya et de l'Ouganda au Nord du lac Victoria. L'expédition commençait au port de Mombassa (Kenya) et comportait un déplacement de 1000 kilomètres par train jusqu' à Kampala (Ouganda) ou après transbordement sur des camions, elle continuait par la route jusqu' à Kigali.

Par la suite, Dar es Salaam est venu remplacer Mombassa en tant que port préféré des expéditions d'engrais du marché mondial vers le Rwanda. Actuellement, les expéditions à destination du Rwanda arrivent à Dar es Salaam (Tanzanie) et parcourent 900 kilomètres par voie ferroviaire jusqu' à Isaka (Tanzanie), où ils sont transbordés sur des camions pour parcourir les 500 kilomètres restants jusqu' à Kigali.

Une combinaison de frais, retards et pots-de-vin, associés à la manutention dans les ports et aux déplacements par train et route déterminent l'itinéraire offrant le coût le plus faible – et, par conséquent, la voie préférée des importations. Le changement du point de vue itinéraire s'explique en grande partie par les pots-de-vin et retards plus importants à Mombassa, mais également par les investissements et les nouveaux aménagements du port de Dar es Salaam.

Le manque de choix du Rwanda sur le marché mondial est l'autre facteur favorisant Dar es Salaam. Vu le faible niveau de commandes que passent actuellement les importateurs rwandais du secteur formel, il n'existe que deux fournisseurs compétitifs établis en Afrique du Sud et à l'Île Maurice. Pour ces deux fournisseurs, Dar es Salaam est plus proche que Mombassa, diminuant ainsi les coûts d'expédition maritime.

En 2000, les pays de la Communauté de l'Afrique de l'Est (CAE) ont introduit des limitations de poids de l'essieu pour les camions se déplaçant sur leurs routes. Il semble que le Kenya et l'Ouganda appliquent plus strictement ces réglementations que la Tanzanie, permettant ainsi aux camionneurs en Tanzanie de charger leurs véhicules avec des cargaisons plus lourdes que dans les deux autres pays et offrant ainsi des tarifs de camionnage plus faibles.

Les limitations du poids de l'essieu renforcent l'argument en faveur de l'extension du système ferroviaire de la Tanzanie au Rwanda. Un projet visant à continuer jusqu'à Kigali la voie ferroviaire de Dar es Salaam à Isaka fait surface régulièrement mais il n'existe pas l'appui nécessaire à sa réalisation.

5.5. Libéralisation

Lors de la période suivant le génocide, deux types d'engrais dominaient les importations : les engrais subventionnés de la Communauté européenne (CE) et les importations destinées spécifiquement aux organisations parapubliques du thé et du café (essentiellement 25:5:5 et 25:10:10). Puisque la CE offrait des engrais subventionnés 17:17:17, ce type a dominé les engrais destinés aux cultures autres que celles du thé et du café. Les douanes rwandaises appliquaient aux engrais des droits de douane de 5% et une autre taxe (ICHA) de 15% recouvrée par les agents internes de la Rwanda Revenue Authority (RRA).

Trois changements de libéralisation ont marqué ces dernières années le marché des engrais du Rwanda. Premièrement, la subvention pour les engrais de la CE a diminué, passant de 50% à 0% de 1995 à 1999. Deuxièmement, les sociétés parapubliques du thé et du café – qui importaient elles-mêmes les engrais – ont commencé à utiliser le National Tender Board pour obtenir leurs importations auprès du secteur privé. Troisièmement, en 1999, le gouvernement a décidé de se retirer entièrement du commerce des engrais et a émis une politique indiquant clairement que ce commerce serait confié au secteur privé, à savoir les négociants, associations de producteurs et coopératives.

Fidèle à ce changement de politique, le gouvernement a pris deux étapes concrètes pour promouvoir activement le secteur privé. Il a avalisé le Projet de Développement des Marchés Agricoles et Ruraux (PDMAR) – conçu, entre autres, pour accroître la participation du secteur privé à la distribution des intrants agricoles – projet mis en œuvre en janvier 2000. Ensuite, en mai 2000, il a supprimé les droits douaniers et l'ICHA (taxe remplacée par la TVA depuis janvier 2000) sur les engrais. Ces exonérations fiscales sont valides au départ pendant trois ans, mais peuvent être étendues pour deux ans de plus par décret présidentiel.

Actuellement, les grossistes importent tous les engrais utilisés au Rwanda. La recherche montre qu'il n'existe aucune exception pour les engrais importés pour répondre aux besoins des organisations parapubliques, projets ONG, coopératives, associations et exploitants individuels.

5.6. Les importateurs du secteur formel

Les importateurs du secteur formel doivent s'enregistrer auprès du Ministère de la Justice et, quand ils veulent importer, ils doivent demander des licences d'importation auprès de la Banque nationale du Rwanda (BNR, la banque centrale) par le biais de leur banque commerciale. Chaque licence d'importation indique des détails du type de marchandise, sa quantité et la valeur de l'expédition proposée. La procédure d'obtention de la licence à l'importation permet de collecter des statistiques et également de planifier l'octroi de devises étrangères. Les contenus d'expédition dépassant une valeur de 5 000 \$ doivent être inspecté par une société suisse, la Société générale de Surveillance (SGS). Quand l'expédition arrive à la frontière rwandaise, les douanes l'enregistrent et ensuite, l'expédient au Magasin général du Rwanda (MAGERWA) aux fins de vérification avant de la mettre sur le marché pour la consommation interne.

Les importations du secteur formel arrivent directement du marché mondial, souvent financées partiellement par des crédits bancaires. Les importateurs du secteur formel payaient des droits d'importation lors d'époques quand le gouvernement les appliquait aux engrais. Pendant la période 1997-1998, les volumes d'importations s'élevaient généralement à plusieurs centaines de tonnes, mais en 2000, trois contingentements sont arrivés dépassant 1 000 tonnes. Ces importateurs ont tendance à décharger leurs cargaisons à Kigali et à les vendre sur place aux distributeurs et détaillants. Ils ont des bases à Kigali et, à ce jour, aucune filière ailleurs. Soit, ils importent de manière spéculative pour vendre à tous ceux qui viennent, soit, ils importent après avoir remporté des marchés suite à des appels d'offres d'une organisation parapublique ou d'une ONG.

Par le passé, les sociétés se spécialisant dans les intrants agricoles, telles qu'Africhem, Agrophar et Agrotech, ont importé des engrais, mais elles ne l'ont pas fait en quantités importantes lors de l'époque post-libéralisation (Africhem, 272 tonnes et Agrotech, 0,9 tonne en 2000). Par contre, parmi les importateurs en 2000, l'on note Murenzi Supply, avec un passé commercial dans les transports et la construction et, en 2001, GEGI, autre société sans antécédents dans ce commerce. Quelle que soit leur histoire, toutes ces sociétés semblent intéressées par le marché. Celles qui n'ont pas importé en 2000 ont à l'évidence des contacts sur le marché mondial et semblent prendre des engagements par elles-mêmes. Aucun de ces importateurs ne semble avoir des problèmes à obtenir l'information nécessaire pour opérer sur le marché mondial ou, du moins, sur le créneau limité sur lequel ils souhaitent intervenir.

Murenzi Supply a écoulé une partie de ses stocks importés récemment (800 tonnes) à Africhem et à GEI, aux fins de revente. L'on ne sait pas si d'une part, il s'agit d'une affaire arrangée au préalable entre des collaborateurs commerciaux afin de permettre au trio de répartir le risque lié à la non-vente de stocks relativement importants – et, peut-être, d'influencer les prix – ou si, par ailleurs, cela représente deux affaires pragmatiques séparées qui ont été organisées une fois les importations arrivées dans le pays. Quel que soit le cas, ces ventes montrent que la communauté officielle des importateurs n'est pas sûre de pouvoir écouler rapidement des quantités dépassant 500 tonnes d'engrais. Les importateurs connaissent bien le caractère saisonnier de la demande d'engrais et, par conséquent, s'ils importent de trop ou s'ils importent au mauvais moment de l'année, ils risquent de se retrouver avec des stocks et des coûts d'investissement sur plusieurs mois pouvant diminuer nettement leur marge bénéficiaire. Peut-être, et la chose ne serait guère surprenante, les importateurs souhaitent des changements de politique publique afin d'accroître la demande. Murenzi Supply souhaite le même traitement que les ONG du Projet de Développement des Marchés agricoles et

ruraux (PDMAR) de la Banque mondiale pour recevoir une aide pour fournir des services de vulgarisation agricole et, partant, forger des relations avec les clients exploitants. Parallèlement, Murenzi Supply reconnaît la nécessité de former son propre personnel en matière d'utilisation et de gestion des engrais. Et toutes les sociétés souhaitent recevoir du crédit.

Certaines de ces sociétés ont de solides liens en aval avec des détaillants régionaux du secteur formel qu'elles approvisionnent, mais aucune n'a une filière à l'extérieur de Kigali. Toutefois, Murenzi Supply a l'intention d'établir des filières ailleurs, en commençant par Ruhengeri. Allant dans l'autre direction, aucun des importateurs du secteur formel n'a forgé un lien en amont avec des importateurs régionaux, par exemple, à Nairobi, qui importent déjà sur le marché mondial à une échelle bien plus grande que n'importe quel importateur rwandais. Toutefois, Murenzi Supply est en train d'étudier la possibilité de s'allier à de telles sociétés.

Consciente de l'incertitude entourant la demande d'engrais de la part des importateurs du secteur formel, la Banque mondiale a mis en place un programme de garantie de crédit bancaire pour les encourager à importer par le biais de le PDMAR. Un arrangement avalisé par la Banque mondiale permet à la Banque nationale du Rwanda d'octroyer des devises étrangères pour les importations d'engrais que les banques commerciales accordent à leurs clients à des taux préférentiels: 9% par rapport au taux normal de 16%. Pour la première expédition, l'importateur doit fournir une garantie pour 30% de la somme devant être empruntée aux fins d'importer l'engrais, et le programme couvre les 70% restants. Pour la seconde expédition, l'importateur fournit 45%; pour la troisième, 55%, etc. Le programme vise à rendre l'importateur indépendant progressivement vis-à-vis des garanties de crédit au fur et à mesure qu'il prend confiance dans le caractère rentable d'importation des engrais. Le programme dure trois ans et dispose d'un fonds de 2 millions \$US.

Au départ, les banques étaient lentes à accorder les prêts garantis. L'explication était la suivante: le fait que les banques n'envisagent pas que les prêts à 9% sont particulièrement rentables et la réticence de la banque centrale à fournir des devises étrangères. Quelles que soient les raisons exactes à cette situation, le système est en place pour les deux années à venir et il semble que le retard initial a été rattrapé à présent et les importateurs eux-mêmes pensent qu'à l'avenir, le système fonctionnera plus rapidement.³⁰

5.7. Le secteur informel

Les changements de politique ont encouragé la croissance d'un type d'importateurs que l'on ne connaissait pas jusqu'alors: l'importateur du secteur informel. Ces importateurs ne semblaient pas faire partie de l'entreprise formelle d'importations d'engrais avant mai 2000 (lorsque l'imposition sur les engrais importés a été supprimée). Mais ils ont probablement vu un créneau sur le marché et sont allés dans cette direction.

³⁰ Le PDMAR est un projet souhaitant apporter « apprentissage et innovation » sur trois ans. L'un de ses rôles est d'ouvrir la voie sur un nouveau territoire. Dans ce contexte, l'obtention du programme de crédit bancaire représente au moins une réussite partielle. Il s'agit de voir à présent dans quelle mesure cela facilite nettement l'accroissement des importations.

Trois importateurs du secteur informel semblent importer collectivement un total annualisé estimé à 2000 tonnes, avec divers types d'engrais. En février 2001, 17:17:17 de deux types («Osho» et «Mbolea»), MAP du Japon et Urée de la Roumanie étaient en vente.

Le créneau exploité par les importateurs du secteur informel dépend d'une combinaison de facteurs. Premièrement, la demande d'engrais dans le Nord-Ouest du Rwanda, région coupée à une époque des intervenants du secteur formel à Kigali, est une demande qui n'était pas satisfaite adéquatement. Les importateurs informels sont établis à Ruhengeri, au cœur du Nord-Ouest, à un carrefour, et proches de la frontière de l'Ouganda. Leur présence a transformé Ruhengeri dans le centre rwandais à un coût le plus faible pour les engrais et son marché d'engrais le plus important, outre Kigali.

Deuxièmement, ces importateurs n'achètent pas sur le marché mondial, mais essentiellement à Nairobi où, même s'ils achètent des quantités relativement petites auprès d'intermédiaires kenyans qui prélèvent des bénéfices, ils peuvent profiter quand même du faible coût que ces intermédiaires offrent car ils achètent en quantités bien plus importantes que ne saurait imaginer un importateur rwandais. Les importateurs expédient leurs engrais par le biais de l'Ouganda,³¹ directement à Ruhengeri plutôt qu'à Kigali. Ces expéditions entrent dans le pays via le poste douanier de Cyanika, à 28 kilomètres de la ville de Ruhengeri. Le voyage de Nairobi prend trois jours et les importateurs ne signalent aucune difficulté spéciale sur les routes, ni de demande de pots-de-vin à la frontière que traversent les camions avec le Kenya, l'Ouganda ou le Rwanda. Il existe une exception importante et instituée récemment: l'application de la limite des poids d'essieu pour les camions au Kenya et en Ouganda qui comporte des coûts supplémentaires pour ce voyage. Dans la pratique, explique un importateur, les chargements des camions sont à présent limités à 25-30 tonnes comparés à 45-50 tonnes un an avant que la restriction n'ait été appliquée, ajoutant nettement aux coûts de transport.

Troisièmement, en important par le biais d'un poste douanier au Nord du Rwanda, il n'est plus nécessaire de passer du temps dans les magasins généraux du Rwanda (MAGERWA) où sont vérifiés les contenus des importations. Ceux important à Kigali ne peuvent pas éviter cette étape qui, généralement, prend une quinzaine et coûte 4% de la valeur de l'expédition. Les importateurs du secteur informel économisent sur les coûts en évitant les retards et les coûts supplémentaires marginaux. Une autre manière de faire baisser les coûts, quand c'est possible, consiste à limiter leurs expéditions à 5 000 \$US et, par conséquent, la Société générale de Surveillance (SGS) n'a pas besoin d'inspecter la livraison à Nairobi. Chaque inspection évitée représente une économie monétaire et probablement, chose encore probablement plus importante, une journée épargnée.

Quatrièmement, les négociants du secteur informel, qui se sont établis récemment à Ruhengeri, ont une vision différente des affaires que les sociétés plus anciennes du secteur formel situées à Kigali. Les importateurs situés à Kigali ont des bureaux bien terminés et travaillent dans un contexte essentiellement francophone. Par contre, leurs collègues anglophones de Ruhengeri ont des dépôts rudimentaires (style «cash and carry») afin d'économiser sur les frais généraux.

Cinquièmement, l'absence d'imposition sur les importations d'engrais veut dire qu'ils peuvent gérer une entreprise légale qui ne verse pas de droits douaniers à la frontière. Nul doute que la contrebande d'engrais existait à échelle plus ou moins grande avant la suppression des impôts (bien qu'il n'existe

³¹ Notons que peu, voire aucun engrais ne provient de l'Ouganda qui, en moyenne, utilise moins d'engrais que le Rwanda.

pas d'indication montrant que les importateurs informels d'aujourd'hui avaient participé auparavant à la contrebande d'engrais). Cela aurait supposé des risques dont ces importateurs n'ont pas besoin de se soucier. La gestion d'une entreprise fondée sur la contrebande et à échelle analogue à celle de leurs affaires courantes aurait attiré l'attention.

Les importations du secteur informel arrivent de pays voisins et du Kenya, financées essentiellement par les capitaux et le crédit de la communauté informelle de négociants. Il semble que ces entrepreneurs n'arrivent pas à obtenir de crédit auprès des banques rwandaises. Probablement qu'ils n'ont pas encore forgé de relations avec ces banques, ou alors ils ne voient aucun avantage à de telles relations bancaires si leur capital roulant est réexpédié à Nairobi en un ou deux jours avec un employé de confiance qui achète la prochaine cargaison – car la combinaison de retards et de coûts qu'imposerait une banque rwandaise pour fournir le même service ne permet guère une meilleure solution. Toutefois, le plus grand de ces négociants souhaite, à l'évidence, avoir accès à un crédit bancaire officiel qui lui permettrait, pense-t-il, d'augmenter son chiffre d'affaires. Ils ont probablement de meilleures relations avec les banques en Ouganda ou au Kenya, ou peut-être ils peuvent obtenir un financement auprès de fournisseurs kenyans. Leur manque de relations bancaires au Rwanda limite leur capacité à répondre aux appels d'offres et explique probablement le fait qu'ils ne répondent aux appels d'offres des organisations parapubliques du thé et du café.

Ces importateurs ont passé un certain temps en Afrique de l'Est et ils sont anglophones. Il semble qu'un ou deux d'entre eux sont des ressortissants ougandais. Un importateur au moins du secteur informel, établi à Ruhengeri, importe également du riz, de la farine de blé et du sel. C'est également de cette manière que ces importateurs se distinguent des négociants du secteur formel établis à Kigali.

Les estimations des échanges des trois importateurs informels les plus importants montrent qu'ils importent collectivement un flux annualisé d'environ 2000 tonnes. Une comparaison avec la Figure 1 indique que cette cadence leur confère actuellement tout juste plus de 20% du marché rwandais.

Un importateur informel relativement important a fourni l'information suivante concernant son commerce. Il achète du NPK d'origine de l'Afrique du Sud en sac à Nairobi auprès de l'un de plusieurs fournisseurs qu'il utilise dans ce pays. Il paye 320\$/tonne au comptant et le fournisseur ne lui accorde pas de crédit. Il paye 100\$/tonne en frais de transport pour apporter les engrais à Ruhengeri où il les vend à 9800-10000 FRw par sac, suivant le volume que souhaite acheter l'acquéreur. Cela lui rapporte une marge bénéficiaire dans la fourchette de 4,4% - 10,7% selon les éléments suivants:

1. la quantité qu'il vend à un prix plus faible (facteur le plus important),
2. le taux de change utilisé,
3. ses coûts de transaction (emmagasiner, main-d'œuvre, etc.) et les taxes payées à Ruhengeri.

Il garde la valeur de ses expéditions individuelles à moins de 5000\$ pour éviter de présenter sa cargaison à l'inspection SGS à un coût équivalent à 60 000 FRw et un retard d'une journée.

Il a un flux moyen de 1700 - 2000 sacs par mois, soit environ 1100 tonnes annuellement, c'est-à-dire le même ordre de grandeur que les importateurs du secteur formel à Kigali. Lors de l'entretien, il a indiqué avoir 400 sacs en stock et 880 sacs dans deux camions en route pour Nairobi. Mais, tel qu'il

l'a ajouté, ses stocks tendent à s'épuiser pendant les mois de demande pic : janvier-février et septembre-octobre.

Ses fournisseurs à Nairobi peuvent l'approvisionner en NPK de la Roumanie et de l'Ile Maurice ainsi qu'en MAP du Japon, urée de la Roumanie, et DAP. Il souhaite être en mesure d'importer directement du marché mondial, à l'instar des importateurs du secteur formel à Kigali. Il pourrait ensuite amener, via la Tanzanie, le DAP et le MAP, que les producteurs locaux de pommes de terre mélangent au NPK pour optimiser leurs accroissements de rendement.

Ceux participant à la chaîne d'approvisionnement du secteur formel affirment que les fournisseurs, à l'exemple de celui-ci, importent parfois des engrais de mauvaise qualité, qui ne correspondent pas à l'étiquette de leurs sacs. Par exemple, l'engrais peut être d'un mélange différent ou alors il est difficile de le dissoudre. Parfois, cela relève d'un problème, mais certains de ces problèmes pourraient être dus au manque de connaissance d'engrais différents à libération lente de la part d'un secteur qui s'est agrandi rapidement ces dernières années et qui a vu toute une gamme de nouveaux commerçants pénétrer sur le marché, ne connaissant pas toujours suffisamment leurs produits. Toutefois, ces problèmes notés pour un petit nombre de cargaisons ne doivent pas masquer le fait que, dans la vaste majorité des cas, le secteur informel arrive généralement à fournir des engrais à coût plus faible d'une qualité acceptable pour le marché rwandais. Les projets du gouvernement et les ONG internationales auraient acheté récemment de grandes quantités d'engrais (jusqu'à 240 sacs à la fois) auprès du secteur informel, malgré les insinuations de mauvaise qualité de la part de certains.

En outre, il existe au Rwanda au moins un autre système d'importation du secteur informel tout à fait séparé. Un négociant à Mugasomwa (préfecture de Gikongoro) au Sud du pays reçoit des cargaisons du Burundi. L'on estime souvent que Gikongoro se situe au troisième rang des préfectures rwandaises du point de vue consommation d'engrais. Il semble que les exportations informelles du Burundi dépendent de fonctionnaires qui redirigent illégalement les cargaisons d'engrais destinées aux fins d'utilisation dans ce pays vers le secteur privé qui, à son tour, les exporte clandestinement. Et bien sûr, il n'existe pas de droits d'importation à payer. La faible valeur récente du franc burundi face au franc rwandais favorise de tels échanges. Les exportations du Burundi sont des produits importés du marché mondial (en sacs originaux) et, jusqu'à présent, aucune accusation de mauvaise qualité n'a été lancée à leur égard.

Un informant a maintenu que des échanges informels ont également lieu de la Tanzanie au Rwanda, mais aucun fait n'a étayé cette information. Si, de fait, de tels échanges existent, il semble probable qu'ils se déroulent à partir du principal point frontalier à Rusumu, cherchant à éviter MAGERWA à Kigali et se dirigeant vers les points de vente locaux. Toutefois, Rusumu se trouve dans la préfecture de Kibungo, endroit généralement reconnu comme faible utilisateur d'engrais, à l'exception de la zone autour de la ville de Rwamagana. Semble-t-il que, même s'ils existent, ces échanges ne sont guère importants.

Les importateurs du secteur formel accusent leur concurrence basée à Ruhengeri de livrer une «concurrence déloyale» suite au modèle d'affaires susmentionné. En outre, disent-ils, en évitant MAGERWA, les importateurs informels privent les percepteurs de l'administration d'impôts de Ruhengeri des informations relatives à la taille de leurs affaires et, par conséquent, les importateurs du secteur informel peuvent déclarer un chiffre d'affaires inférieur à celui qu'ils réalisent effectivement. Toutefois, le chiffre d'affaires déclaré lors des interviews avec le secteur informel correspond aux chiffres vérifiés par le Directeur Régional des Services Agricoles (DRSA) au poste

douanier, et le DRSA ne pensait pas que les participants du secteur informel arrivaient à éviter de payer l'impôt approprié. D'autres ont indiqué que les intervenants du secteur informel font passer en contrebande des biens sur lesquels sont prélevés des droits de douane, les déguisant comme produit exonéré du droit d'importation.³² De fait, la nature implicite des affaires informelles fait qu'il est difficile de contrecarrer de telles affirmations. Par ailleurs, il n'existe aucun fait étayant des affaires illégales.

5.8. Réexportations

Les informants avaient des avis différents quant à l'ampleur des exportations d'engrais du Rwanda vers la République démocratique du Congo. Certains insistaient que de telles exportations ont eu lieu au Nord-Ouest du Rwanda. Toutefois, les négociants et la DRSA/Ruhengeri affirment que tel n'est pas le cas. Le consensus semble être le suivant: la RDC utilise peu d'engrais, les négociants importent peut-être des engrais via la RDC à destination du Burundi et/ou de l'Ouganda, mais peu, voire aucun de ces engrais ne transitent par le Rwanda et les réexportations sont donc minimales.³³

5.9. Les OCIR

L'organisation parapublique, Offices de Cultures industrielles du Rwanda (OCIR), approvisionne en engrais les filières du thé et du café au Rwanda. Ces offices jouent un rôle très important pour déterminer les volumes des engrais au Rwanda.

OCIR-Thé

L'OCIR-Thé apporte un soutien technique et des services de commercialisation à la filière du thé. Il importe des engrais destinés à ses plantations (30%) et producteurs (70%). En 2000, il a importé quatre types d'engrais pour un total de 5 000 tonnes, tel que l'indique le Tableau 2. En 2001, OCIR-Thé propose d'acheter 4800 de 25:5:5, qui est l'engrais optimal pour le thé dans les conditions culturelles du Rwanda.

Tableau 2: OCIR-Thé: détails d'acquisition d'engrais en 2000

Engrais	Tonnage	Fourchette de prix (FRw/kg)
25:5:5	1 500	144 - 151
20:10:10	2 500	144 - 151
20:5:5	500	158
KCI	500	167 - 172
Total	5 000	

Source: OCIR-Thé

³² Un tel comportement semble noté dans d'autres domaines. Par exemple, les importations de sel du Rwanda, pour lesquelles n'existent pas de droits douaniers, semblent dépasser de loin les besoins de la population. Les chiffres de l'Administration des Impôts au Rwanda indiquent qu'en décembre 2000, 2 089 des 10 110 tonnes (21%) des importations consistaient en sel. En janvier 2001, les chiffres correspondant étaient de 2 242 sur 6 028 tonnes (37%).

³³ Les exploitants congolais utilisent l'urée pour le tabac au Nord du Congo (près de Bunya et Mahagi), mais ce sont des fournisseurs ougandais qui les approvisionnent.

Jusqu'à récemment, OCIR-Thé a acheté lui-même ses engrais. A présent, il utilise le National Tender Board qui lance un système d'appels d'offres et obtient des résultats avantageux : le Directeur technique note que les prix ont chuté depuis, passant de 420 \$US à 380 \$US par tonne (177 à 160 FRw par kilogramme). Les producteurs de thé n'achètent pas actuellement des engrais supplémentaires (au-delà de ce que fournit OCIR-Thé) pour augmenter la productivité à cause des éléments suivants:

- ils ne peuvent pas trouver facilement les engrais qui conviennent (surtout le 25:5:5) sur le marché,
- les substituts partiels coûtent plus chers que l'engrais qu'OCIR-Thé leur fournit gratuitement (environ 170 FRw par kilogramme).

De fait, dans certains cas, ils utilisent même une partie des engrais destinés au thé sur d'autres cultures, telles que les pommes de terre et le riz.

Le Directeur technique estime que, pour optimiser la rentabilité de la filière du thé au Rwanda, si les fonds disponibles ne limitent pas toutefois les achats d'engrais d'OCIR-Thé, il achèterait 15 000 à 20 000 tonnes pour la superficie actuelle consacrée au thé. Le chiffre supérieur correspond à une dose optimale projetée de 2 tonnes par hectare pour les 10 000 hectares existants plantés avec thé.

Même à hauteur de 5 000 tonnes par an, OCIR-Thé se heurte à la contrainte de l'emmagasinage des engrais. Pour obtenir un faible prix, il achète en un seul contingentement de volumes importants qui arrivent pendant la longue saison sèche, prêt ainsi pour les deux saisons de pluies qui suivent. Mais l'Office ne dispose pas de la capacité de stockage pour ce volume et actuellement, emprunte des espaces de stockage non utilisés auprès d'OCIR-Café. Il faudra trouver une solution à ce problème pour permettre une expansion importante des importations d'engrais.

Des expansions de la superficie sous thé exigeront des achats supplémentaires d'engrais. Mais actuellement, la capacité des usines est sur le point de limiter l'expansion de la production de thé. De nouvelles chaînes de production dans les usines existantes qui demanderont jusqu'à un an pour être construites, permettraient d'accroître la capacité dans le court terme.

OCIR-Café

OCIR-Café joue un rôle analogue dans le secteur du café à celui qu'assume OCIR-Thé dans le secteur du thé, mais il ne gère pas de plantations et ne fournit pas de services de commercialisation. OCIR-Café a moins de capital de roulement et moins d'accès au crédit pour financer des achats d'engrais pour les producteurs de café. En 2000, l'Office n'a pu acheter que 400 tonnes sur les 800 tonnes prévues. Ce chiffre est bien inférieur au niveau de 3200 tonnes que les producteurs pourraient absorber, d'après les calculs du service technique d'OCIR-Café. En comparaison, les producteurs de café du Burundi ont utilisé environ 2 000 tonnes en 2000. Au niveau optimal du point de vue économique d'une tonne par hectare pour la superficie plantée actuellement avec du café, estimée à 26 000 hectares. Les producteurs de café du Rwanda auraient clairement besoin de 26 000 tonnes. Mais les problèmes financiers persistent et, en 2001, OCIR-Café pense fournir 600 tonnes uniquement aux producteurs de café.

20:10:10 est l'engrais optimal pour le café au Rwanda dans la plupart des circonstances. Pendant la première moitié de 2000, OCIR-Café a vendu à 100 FRw/kg les stocks restants de 20:10:10 qu'il avait obtenus en 1999 à des prix subventionnés. Pendant la seconde moitié de l'année, son prix de vente a augmenté, passant à 150 FRw/kg, dont un prix de revient de 180 FRw/kg plus les frais de transport jusqu'aux producteurs, moins une subvention.

5.10. Conclusions

Après une période de faibles importations d'engrais suivant les mesures de libéralisation du gouvernement, le secteur privé commence à s'ajuster et à saisir les nouvelles possibilités du marché. Mais, du moins certains importateurs du secteur formel restent hésitants, vu les problèmes initiaux du programme de crédit bancaire et les doutes fondamentaux quant à la rentabilité des engrais au Rwanda.

Les importateurs du secteur formel acceptent les retards et les coûts du transport et de la manutention comme faisant partie de l'entreprise et ils sont bien informés sur les marchés mondiaux et régionaux. Ils sont davantage préoccupés par le risque des cargaisons de mauvaise qualité et la possibilité que les intervenants du secteur informel les évincent par leurs manœuvres. Les priorités indiquées pour les importateurs du secteur formel concernent la formation du personnel et l'éducation des clients sous forme de participation aux activités de vulgarisation liées aux engrais, destinées aux producteurs. Un tel importateur a l'intention d'ouvrir plusieurs filières régionales et les autres semblent satisfaits de voir leurs clients venir des provinces pour s'approvisionner auprès d'eux.

Après un début lent pour mettre en œuvre le programme de crédit de la Banque mondiale pour les importations d'engrais, la Banque nationale du Rwanda et les banques commerciales concernées semblent avoir résolu les problèmes et commencent à utiliser une proportion croissante des fonds disponibles pour ce processus.

Par contre, les importateurs du secteur informel sont en nombre de plus en plus important dans les provinces où ils sont établis. Ils ont trouvé un créneau de croissance sur le marché libéralisé et, de manière énergique, ils l'ont exploité vigoureusement sur une période de plusieurs mois. Ils sont localisés surtout à Ruhengeri, au carrefour du Nord-Ouest, où se situe la plupart de la demande croissante d'engrais du Rwanda. Rien ne les encourage immédiatement à ouvrir des bureaux à Kigali.

Le secteur informel fournit au Rwanda une source diversifiée d'offres et ses fournisseurs semblent en mesure d'approvisionner le Nord-Ouest avec les engrais les moins chers du pays. Ce sont là de bonnes nouvelles pour le Rwanda. Le problème, c'est le risque d'une qualité inférieure du produit. Toutefois, il semble que ce soit partiellement illusoire suite à un manque de connaissance des caractéristiques de toute une gamme de types différents d'engrais. Dans la mesure où les importateurs du secteur informel ont importé des biens de faible qualité, il s'agit probablement d'une erreur plutôt que d'une tentative de tromper les clients. Il est peu probable que les négociants du secteur informel – ayant constaté les dégâts qu'une mauvaise qualité peut représenter pour la réputation commerciale – permettront que des produits inférieurs continuent à entrer sur le marché.

Commentaire final: le personnel de commercialisation de MINAGRI se limite à une personne. Aussi, n'est-il guère surprenant que la connaissance du ministère soit limitée quant à ce qui passe sur les marchés d'importation des engrais. En outre, les travaux de terrain réalisés pour la présente étude ont

montré que le personnel de la DRSA ne connaissait pas grand chose à propos des opérations d'engrais du secteur privé à part celles gérées par les coopératives et associations.

5.11. Recommandations

A présent que les problèmes initiaux du programme de crédit semblent résolus, le PDMAR devrait continuer à suivre sa réussite.

Le PDMAR devrait aider les importateurs rwandais s'ils souhaitent s'allier à des partenaires ailleurs en Afrique de l'Ouest. Cette stratégie diminuerait le coût des engrais en permettant aux intervenants rwandais de partager les bénéfices des économies d'échelle existantes.

L'ARMDP (et probablement le projet de la Banque mondiale qui lui succède, le Projet d'Appui au Secteur rural) devrait examiner la possibilité de travailler avec des négociants du secteur informel, surtout à Ruhengeri.

MINICOM devrait offrir un test rapide et facile de la composition d'engrais, peut-être dans le cadre de son «Bureau of Standards» devant être mis en place dans un avenir proche, afin de résoudre la question des cargaisons de qualité douteuse. Les importateurs, tant du secteur formel qu'informel, devraient applaudir une telle initiative : en effet, c'est un moyen de transparence du marché et la base pour la résolution des litiges.

MINAGRI devrait mettre en place une division consacrée aux intrants agricoles dont la priorité initiale concernera le suivi des importations. Au fil de ces deux années restantes, le PDMAR transférerait progressivement ses activités de suivi à la division de ce ministère. La division assumerait des responsabilités visant notamment à établir et à maintenir des contacts avec des importateurs et d'éventuels importateurs, leurs clients et le «Bureau of Standards» de MINICOM. Dans le contexte de l'information sur les développements du marché mondial, il fournirait des rapports mensuels sur les échanges d'engrais aux secteurs public et privé. Il fournirait également une information sur les prix et la disponibilité des différents types d'engrais et autres intrants dans le cadre d'un système d'information diffusée à la radio chaque semaine à l'intention des négociants et des producteurs.

6. Projet de Développement des Marchés Agricoles et Ruraux (PDMAR)

Note Explicative

Joseph Nyirimana

Coordonnateur, Développement des Marchés Agricoles et Ruraux, Banque Mondiale

Parmi les facteurs limitant l'agriculture rwandaise on peut citer la disponibilité limitée de terres agricoles et la détérioration de la fertilité des sols. Pour augmenter la production agricole, et en tenant compte des autres nombreuses contraintes dans le secteur agricole, des nouvelles stratégies ont été adoptées afin d'atteindre ce but.

Une des stratégies adoptées par le Ministère de l'Agriculture, de l'Élevage et des Forêts est de changer l'ancienne approche d'autosuffisance alimentaire, typique pour une agriculture de subsistance, par l'introduction d'une agriculture plus performante orientée vers les marchés. Cette nouvelle stratégie compte augmenter la production agricole à travers l'intensification de l'utilisation d'intrants, la diversification et la spécialisation des systèmes de cultures.

Dans ce cadre un projet de développement des marchés agricoles et ruraux a été proposé pour contribuer à une augmentation durable de la productivité agricole et du développement des marchés dans les zones rurales pour réduire la pauvreté rurale par l'augmentation des revenus agricoles.

6.1. Objectifs du projet

L'objectif principal est de contribuer à la revitalisation de l'agriculture et de l'économie rurale rwandaises, en identifiant des politiques et mécanismes institutionnels pour promouvoir, en s'appuyant sur le secteur privé, un système de distribution locale d'intrants agricoles et de commercialisation des récoltes, pour augmenter l'utilisation d'intrants modernes par les agri-éleveurs et de cette façon augmenter la productivité du travail et le niveau de revenu du secteur.

Les objectifs spécifiques consistent à tester des approches alternatives pour:

- faciliter l'accès au crédit aux agri-éleveurs pour l'acquisition des intrants agricoles modernes.
- fournir des services techniques consultatifs aux agri-éleveurs dans l'utilisation d'intrants agricoles modernes.
- encourager l'émergence d'un système durable de distribution et d'utilisation d'intrants agricoles modernes.
- encourager les investissements par des commerçants privés dans les services de commercialisation au niveau des zones rurales.

6.2. Composantes du projet

Le projet a deux composantes principales suivantes:

1. La promotion des systèmes d'utilisation et de distribution d'intrants

Les objectifs spécifiques de cette composante sont:

- Augmenter durablement la fourniture d'intrants agricoles modernes : engrais, semences améliorées, pesticides, produits vétérinaires, petit outillage etc. La plupart des agriculteurs rwandais n'a pas les moyens pour acheter des intrants agricoles modernes au comptant au moment où ils en ont besoin.
- Augmenter rapidement le niveau d'utilisation d'intrants et accélérer l'intensification en mettant en place des mécanismes institutionnels qui garantissent l'accès durable au crédit pour des intrants modernes.

Le projet cherche à accomplir cela à travers les activités suivantes:

- Aider les paysans à avoir accès aux crédits de campagne pour l'achat d'intrants agricoles modernes par:
 - a. la mise en place d'une ligne de crédit pour des importateurs privés d'intrants agricoles (engrais, semences certifiées, produits chimiques agricoles et fournitures pour l'élevage), ce qui devrait donner les ressources nécessaires et l'incitation pour étendre la vente à crédit aux agriculteurs. Cette ligne de crédit facilitera l'accès au capital pour l'importation d'intrants modernes à un nombre d'importateurs suffisamment grand pour promouvoir la compétition dans le secteur.
 - b. la création d'une facilité d'assurance: Facilité de Garantie des Crédits de Campagne (FGCC), ce qui rendra le crédit à terme accessible aux agri-éleveurs pour le rembourser les crédits de campagne des intrants agricoles, dans le cas d'une production défectueuse due à des conditions climatiques défavorables ou d'autres circonstances critiques. Cette facilité fonctionnera comme un <schéma d'assurance> qui protégerait le nouveau système de distribution d'intrants contre des coups potentiels dans sa phase de démarrage, qui pourraient freiner son développement. La Facilité recevra des fonds par une contribution initiale de 100.000 US\$ par le Gouvernement, et par les fonds rotatifs générés par le remboursement des prêts des importateurs privés sur la ligne de crédit pour l'importation d'intrants agricoles modernes.
 - c. l'établissement d'une Facilité de Crédit pour des Intrants en faveur des Petits Agriculteurs (FCIPA), pour promouvoir des activités coopératives agricoles de prêts pour paysans pauvres et groupements de paysans, surtout ceux des zones isolées qui risquent de ne pas avoir accès aux prêts bancaires ou au crédit de vente des commerçants. Cette composante fournirait des subventions à ces paysans pauvres par l'intermédiaire de leurs coopératives pour l'établissement de fonds de crédit rotatifs (revolving fund) pour financer l'acquisition d'intrants agricoles modernes.
- Des services consultatifs pour l'adoption des intrants agricoles modernes et pour l'accès au crédit en faveur des agri-éleveurs, par des organisations locales spécialisées et des groupements de producteurs. Des activités de formation et de démonstration seront

organisées pour augmenter les connaissances techniques des agri-éleveurs dans le domaine de l'utilisation d'intrants agricoles modernes, ce qui augmentera la productivité et encouragera leur adoption. En plus, un appui sera fourni en ce qui concerne l'accès, l'utilisation et la gestion du crédit pour intrants modernes, de façon à réduire le risque de remboursement et de soutenir l'accès aux prêts.

- La multiplication et la distribution des semences améliorées à travers une formation technique ciblée et un soutien par des services consultatifs, en utilisant des organisations locales spécialisées et des groupements de producteurs, de façon à encourager les agriculteurs à s'engager dans la multiplication de semences, et les commerçants à distribuer les dites semences sur les marchés locaux.

2. Le soutien aux systèmes de commercialisation agricoles locaux

Les objectifs spécifiques de cette composante sont:

- encourager les agriculteurs à participer aux systèmes d'échanges sur le marché,
- augmenter les performances des marchés locaux dans les zones rurales, à travers les activités suivantes:
 - a. techniques de conservation des récoltes, de transformation et de commercialisation par:
 - la formation, utilisant des Organisations Locales Spécialisées pour promouvoir une amélioration de la conservation de la récolte et des techniques de commercialisation entre agriculteurs,
 - financer des activités de Recherche-Développement pour développer, tester et diffuser des technologies adaptées de transformation des produits agricoles.
 - b. renforcer les pôles ruraux de commercialisation agricole par:
 - des subventions et un soutien institutionnel aux communautés locales pour renforcer l'infrastructure commerciale de base, ce qui pourra créer l'encouragement pour des investissements supplémentaires en stockage, et autres infrastructures et équipements par des commerçants privés. Cette activité pourrait inclure un soutien institutionnel pour les communautés locales pour renforcer leurs capacités de gérer effectivement les sites commerciaux ruraux; et pour les commerçants privés afin d'augmenter leur capacité de gestion.
 - Soutien aux investissements privés dans des services de commercialisation; par un soutien technique et institutionnel aux commerçants et aux groupements de producteurs en vue de faciliter leur accès au crédit et sa gestion. Cela favorisera des investissements locaux en infrastructures et équipements pour l'entreposage, la transformation, le transport et la commercialisation de produits agricoles.

3. L'Appui technique, le Suivi et l'Evaluation

Les tâches principales de cette composante sont:

- Collaborer avec des organisations locales et des ONG spécialisées pour fournir un soutien technique efficace aux groupes des bénéficiaires.
- Gérer les fonds du projet, y compris le traitement des dossiers de demandes de financements de la part des bénéficiaires.
- Organiser les mises à jour des enquêtes de référence et collecter toute information permettant un suivi rapproché et une évaluation des résultats et des activités du projet.

6.3. Résultats attendus

On s'attend à ce que les quantités d'intrants modernes utilisés par les agriculteurs bénéficiaires augmenteront de 25% la 1^{ère} année, de 50% la 2^{ème} et de 75% la 3^{ème} par rapport à la situation actuelle, et que le nombre d'importateurs d'intrants modernes augmentera de 50%, 75% et 100% pendant les 3 années consécutives du projet. On espère que la production agricole augmentera de la même façon.

6.4. Financement

Les fonds du projet proviendront d'un prêt de l'IDA (Association Internationale pour le Développement), équivalent à trois millions huit cent mille Droits de Tirage Spéciaux (3.800.000 DTS, environ 5.000.000 US\$). Le prêt sera remboursé sur 40 ans et aura une période de grâce de 10 ans, à 0.75% de frais de services.

Tableau 1: Coûts Indicatifs du Projet

Composante	Coût indicatif US\$M	% Total	Financement Bancaire US\$M	% du financement
Promotion de l'utilisation des intrants et des systèmes de distribution	3.29	59	3.03	61
Soutien aux systèmes locaux de commercialisation agricole	1.77	32	1.56	31
Appui technique, Suivi et Evaluation	0.55	9	0.41	8
TOTAL	5.61	100	5.00	100

Notes: 1. Les coûts totaux du projet incluent la contribution des bénéficiaires.

2. La contribution du Gouvernement Rwandais s'élève à 150.000 US\$.

6.5. Durée du projet

Le projet devrait démarrer en novembre 1999 et terminer fin août 2003.

6.6. Agence d'exécution

Le Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et des Forêts et la Banque Nationale du Rwanda.

7. Marchés des Engrais en Afrique de l'Est: Expériences au Niveau du Développement

Note Explicative

*B. L. Bumb*³⁴

Senior Economist, International Fertiliser Development Center

L'Agriculture constitue le secteur dominant des économies kenyane, tanzanienne et ougandaise. C'est une source principale d'emploi (il emploie 80% de la force de travail en Tanzanie et en Ouganda), une grande contribution au produit intérieur brut (PIB) de chaque pays (par exemple 60% du PIB en la Tanzanie) et une source majeure des devises. Il est clair que la croissance économique de chacun des trois pays Est- Africains dépend considérablement des performances du secteur agricole.

Pour augmenter les revenus ruraux et répondre rapidement à la demande alimentaire croissante, il est nécessaire d'améliorer la productivité agricole. L'expérience empirique a montré que l'utilisation judicieuse des engrais est la clé à une augmentation durable des récoltes vivrières. On estime que l'utilisation des engrais contribue de 1/5 à 1/3 à la croissance de la production agricole. L'utilisation des engrais chimiques varie considérablement au niveau des trois pays; en 1999 l'utilisation de ces éléments nutritifs au Kenya, en Tanzanie et en Ouganda était estimée respectivement à 127.600 tonnes, 27.826 tonnes et 1.860 tonnes. La quantité d'engrais utilisée au niveau de ces pays s'avère donc extrêmement bas; elle est estimée respectivement à 32kg, 8kg et à moins de 1kg par hectare de terre cultivable (tableau 1, diagramme 1). La moyenne mondiale est de 100kg d'engrais par hectare.

Le niveau bas d'utilisation des engrais au Kenya, en Tanzanie et en Ouganda a des conséquences à long terme sur l'agriculture comme le montre l'état de détérioration des sols. On estime que la perte de substance nutritives dépasse 60 kg/ha/an (diagramme 2). Le gouvernement de chaque pays cherche à améliorer l'utilisation des engrais. La communauté donatrice (par exemple l'Agence des Etats Unis pour le Développement International (USAID), l'Agence Japonaise de Coopération Internationale (AJCI) et les organisations non-gouvernementales (les ONGs telle que Sasakawa Global 2000 [SG 2000]) accordent une attention particulière à chacun des trois pays en améliorant l'accès des agriculteurs aux engrais et à leur utilisation.

Au Kenya, en Tanzanie et en Ouganda les rôles changeants joués par le Gouvernement et le secteur privé au niveau du sous-secteur des engrais et la compréhension de l'évolution du système de leur commercialisation constituent une leçon utile pour les autres pays, en particulier les pays limitrophes d'Afrique qui cherchent à améliorer l'utilisation des engrais chimiques. Alors que les politiques ont été généralement compatibles avec les concepts d'économie de marché, les performances du secteur privé (en termes d'investissement dans leur commercialisation d'engrais) ont été variées.

Ce document a pour objectif de permettre aux participants d'améliorer leur compréhension de ce qui suit:

³⁴ Prepared by J. H. Allgood, Fertilizer Marketing Specialist, and B. L. Bumb, Senior Economist, International Fertilizer Development Center, P.O. Box 2040, Muscle Shoals, Alabama 35662, U.S.A.

Tableau 1: Utilisation des engrais par hectare de terre cultivée, 1998/99

Pays	Consommation des engrais	Terres cultivables	Utilisation des engrais
	(tonnes)	(1.000 ha)	(kg/ha)
Algérie	95.800	7.661	12,5
Angola	5.200	3.000	1,7
Bénin	37.707	1.700	22,2
Botswana	4.200	343	12,2
Burkina Faso	50.232	3.400	14,8
Burundi	2.073	770	2,7
Cameroun	39.533	5.960	6,6
Rép. Centrafricaine	600	1.930	0,3
Tchad	16.820	3.520	4,8
Comores	300	78	3,8
Congo, Rép. Dém .	0	6.700	0,0
Congo, Rép.	5.000	173	28,9
Côte d'Ivoire	113.400	2.950	38,4
Egypte	1.112.652	2.834	392,6
Erythrée	6.500	498	13,1
Ethiopie	164.242	9.950	16,5
Gabon	400	325	1,2
Gambie	1.500	195	7,7
Ghana	15.140	3.600	4,2
Guinée	3.284	885	3,7
Guinée-Bissau	600	300	2,0
Kenya	127.600	4.000	31,9
Lesotho	6.000	325	18,5
Libéria	0	190	0,0
Libye	50.300	1.815	27,7
Madagascar	8.677	2.565	3,4
Malawi	50.200	1.875	26,8
Mali	52.623	4.606	11,4
Mauritanie	2.100	488	4,3
Maurice	33.100	100	331,0
Maroc	350.400	9.033	38,8
Mozambique	5.035	3.120	1,6
Niger	930	4.994	0,2
Nigeria	188.300	28.200	6,7
Rwanda	300	820	0,4
Réunion	5.600	33	169,7
Sénégal	26.800	2.230	12,0
Sierra Leone	3.000	484	6,2
Somalie	500	1.040	0,5
Afrique du Sud	782.600	14.791	52,9
Soudan	37.500	16.700	2,2
Swaziland	5.500	168	32,7
Tanzanie	27.826	3.750	7,4
Togo	17.200	2.200	7,8
Tunisie	120.853	2.900	41,7
Ouganda	1.860	5.060	0,4
Zambie	40.300	5.260	7,7
Zimbabwe	174.400	3.220	54,2
Afrique sub-saharienne	1.282.082	138.699	9,2
Afrique	3.794.687	177.733	21,4

Source: FAO.

1. L'évolution des systèmes de commercialisation des engrais dans les pays limitrophes de l'Afrique de l'Est;
2. Les facteurs clés et les événements impliqués dans le processus de création des marchés pour les engrais;
3. La situation actuelle des marchés d'engrais au niveau de chaque pays;
4. Les leçons apprises à travers l'expérience en matière de développement au Kenya, en Tanzanie et en Ouganda, ainsi que les opportunités de collaboration régionale destinées à faciliter l'amélioration de l'efficacité du système de commercialisation des engrais au niveau du Rwanda.

7.1. Vue d'ensemble des Marchés d'Engrais au Kenya, en Tanzanie et en Ouganda

Il y a une différence significative en termes de dimensions, de structure et d'accent accordés à la création des marchés d'engrais au Kenya, en Tanzanie et en Ouganda. Comme l'indique le diagramme 3, l'orientation vers l'utilisation des engrais au Kenya montre qu'elle tend généralement à augmenter de façon stable et le marché est assez étendu par rapport à la Tanzanie et à l'Ouganda. Malgré la croissance à long terme généralement enregistrée au Kenya, le marché d'engrais a connu un changement important au cours des derniers cinq décennies. Ce changement a été en grande partie le résultat direct de la politique du gouvernement kenyan relative aux problèmes de commercialisation des engrais. Comme le système était initialement orienté vers le secteur privé, le gouvernement kenyan s'est impliqué dans l'approvisionnement et la commercialisation des engrais dans les années 70 et a continué à jouer un rôle dominant dans les années 80. Au cours de la période 1983-92, sous la pression des donateurs, le marché a subi des réformes graduelles. Actuellement le secteur privé représente pour l'essentiel 100% des activités de commercialisation des engrais au Kenya. Soutenu par un secteur privé fort dominé par celui des cultures de rente, la transition du marché d'engrais n'a pas entraîné totalement le déclin de l'utilisation des engrais.

En Tanzanie, le marché d'engrais a, en général, une histoire semblable à celle du Kenya. Au cours des années 70 et au début des années 80, l'approvisionnement en engrais et le système de commercialisation étaient administrés par le secteur public. Le processus de réforme du marché a commencé en 1983 et a continué jusqu'au début des années 90 lorsque le gouvernement tanzanien a cessé l'importation et la commercialisation des engrais. Il a maintenu d'importantes subventions jusqu'en 1993. Actuellement le marché d'engrais est totalement libéralisé et le secteur privé représente pour l'essentiel 100% des activités d'importation et de commercialisation de ces engrais. Le système de leur commercialisation reste néanmoins fragmenté et les réseaux de distribution très limités. L'utilisation donc des engrais reste stagnante. En Tanzanie, la faiblesse du marché reflète une absence considérable d'efficacité et de stabilité au sein du système de commercialisation des engrais, une absence/faiblesse du système de crédit et un faible rapport entre le prix des cultures et celui des engrais.

En Ouganda, l'évolution du marché des engrais est tout à fait différente de celle du Kenya et de la Tanzanie. L'importation et l'utilisation des engrais ont été perturbées au cours des années 70 et sont restées à leur bas niveau jusque vers la fin des années 80 à cause de l'instabilité politique et d'une « croyance » largement répandue selon laquelle le sol ougandais était suffisamment fertile et que l'utilisation des engrais chimiques n'était pas nécessaire. Ainsi l'Ouganda a raté pour l'essentiel l'« Ère de la Révolution Verte » du début des années 70. La génération actuelle des agriculteurs cultive la terre mais sans assez d'expérience en ce qui concerne l'utilisation des engrais et leurs rendements

agricoles. Le résultat en est que le marché de ces engrais se trouve à son stade de développement le plus bas et que, dans l'ensemble, le niveau de leur utilisation est extrêmement bas par rapport aux normes africaines.

Commercialisation des engrais au Kenya

Tendances à la consommation

Au Kenya les engrais chimiques ont été utilisés pour la première fois dans les années 50 par le secteur étatique. Leur utilisation par les petits agriculteurs s'est intensifiée en 1963 après l'indépendance et, en grande partie à cause de plusieurs facteurs clés (introduction du maïs hybride, production croissante du thé et du café par les petits agriculteurs, introduction des subventions et stabilité des prix sur le marché international), l'utilisation des engrais a augmenté à un taux de 16% par an au cours de la période 196-72. En 1972, la consommation des engrais s'élevait à 53.200 tm au total, soit une augmentation absolue de 4.100 tm par an au cours de la période 1963-72 (Tableau 2).

En général, au cours de la période 1972-84, le marché kenyan d'engrais a connu des bouleversements. Ceci a été dû à l'augmentation rapide des prix sur le marché mondial (augmentation causée par la crise du pétrole), au coût de transport, à l'effondrement des prix sur le marché des produits agricoles, à la diminution croissante des subventions et à l'intervention directe du gouvernement au niveau de l'importation et de la distribution des engrais. Les fluctuations annuelles de l'utilisation des engrais ont été considérables; celle-ci a décliné au niveau national au cours des sept ans sur les treize que compte la période 1972-84. Au Kenya, l'utilisation des engrais en 1984 se chiffrait au total à 78.950 tm, soit un taux de croissance globale de 33% par an. L'augmentation absolue de l'utilisation des engrais au cours de cette période de 12 ans a été de 2.400 tm par an ou environ 60% de la croissance moyenne annuelle de la consommation d'engrais au cours de la période précédente.

La période de 1984-94 a connu une phase de réforme du marché kenyan des engrais. L'intervention des donateurs sur le marché des engrais (par exemple dans le cadre de l'approvisionnement en engrais et de l'assistance accordée au gouvernement kenyan en matière de conseils sur la politique à adopter) a été significative, un élément clé pour le processus relativement aisé de réforme du marché. Au cours de cette période, l'utilisation des engrais au Kenya a atteint un taux de 5,1% par an, soit une augmentation absolue de 5.100 tm par an. Cette augmentation a été due à l'augmentation des activités du secteur privé au niveau du marché ainsi qu'à la stabilité du prix des engrais et au redressement des prix des produits agricoles.

Au cours de la période 1994-98 l'utilisation des engrais au Kenya a connu d'importantes fluctuations de 125.089 tm en 1994, à 111.365 tm en 1996 et à 153.194 tm en 1999 (diagramme 4). Ces fluctuations ont été principalement dues à la sécheresse et à la baisse des prix des produits agricoles (par exemple le café). La dépréciation continue du shilling kenyan (ShK) a été aussi à l'origine de l'augmentation considérable des prix des engrais, créant ainsi une pression coût/ prix sur les agriculteurs et un effet de baisse de la demande en engrais.

Marché des Engrais

Au Kenya le marché des engrais compte à la fois un secteur « fort » de cultures de rente (les intrants sont fournis aux agriculteurs à crédit et les prix des produits agricoles sont stables et leur sont donc favorables) et un secteur relativement étendu des petits agriculteurs dont la plupart d'entre eux produisent des cultures de rente. Ces dernières années, on estime que 60 à 65% des engrais utilisés au Kenya vont aux cultures de rente comme le café (30%), le thé (18%) et la canne à sucre (16,5%). La

stabilité des prix et des marchés de ces produits a un impact considérable sur l'utilisation des engrais. En plus de la production des cultures de rente, les petits agriculteurs produisent du maïs qui représente environ 20% du commerce des engrais.

Tableau 2: Consommation des nutriments engrais au Kenya, 1962/63-1998/99

Année	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	Total
	(tonnes des nutriments)			
1962	3.500	7.500	1.100	12.100
1963	7.324	7.532	1.166	16.022
1964	10.332	8.071	862	19.265
1965	13.000	10.178	846	24.024
1966	11.787	16.560	2.325	30.672
1967	13.000	17.500	2.800	33.300
1968	10.800	20.000	2.000	32.800
1969	16.000	23.900	2.400	42.300
1970	22.000	24.400	3.100	49.500
1971	18.500	25.600	3.100	47.200
1972	18.496	28.388	6.305	53.189
1973	20.370	28.000	2.592	50.962
1974	19.400	29.400	4.000	52.800
1975	21.882	20.227	2.385	44.494
1976	22.417	27.262	4.217	53.896
1977	25.284	21.196	5.042	51.522
1978	25.416	16.497	9.089	51.002
1979	20.100	10.200	8.000	38.300
1980	26.700	25.900	9.000	61.600
1981	37.000	40.000	5.800	82.800
1982	34.200	30.800	4.000	69.000
1983	31.000	49.100	6.700	86.800
1984	35.961	38.027	4.955	78.943
1985	57.530	43.749	7.837	109.116
1986	63.718	45.387	13.714	122.819
1987	45.883	50.265	5.795	101.943
1988	67.242	51.062	6.295	124.599
1989	45.000	62.000	9.800	116.800
1990	57.000	51.000	8.000	116.000
1991	54.300	54.430	5.624	114.354
1992	51.890	45.185	7.547	104.662
1993	62.524	57.344	5.262	125.130
1994	61.470	58.668	4.952	125.089
1995	61.086	54.730	8.441	124.257
1996	56.302	47.499	7.564	111.365
1997	52.429	57.324	6.264	116.017
1998	54.674	66.256	5.911	126.841
1999	81.561	61.947	9.686	153.194

Source: données 1962-90, FAO; données 1991-99, Ministère de l'Agriculture, Kenya.

Les engrais utilisés au Kenya ont été le résultat d'une recherche extensive et d'une tendance globale générale vers l'utilisation croissante des engrais de haute qualité résultant d'une analyse minutieuse (par exemple le phosphate d'ammonium [DAP] et l'urée).³⁵ Les éléments clés composant ces engrais et leurs prix approximatifs sur le marché sont détaillés dans le tableau 3 L'estimation d'engrais utilisés par produit pour la période 1992-99 est fournie dans le tableau 4.

Table 3: Part du marché d'engrais par produit au Kenya, 1990s

Produit	Part estimée du marché
	(%)
Urée	7
CAN	14
DAP	30
MAP	5
25-5-5+5S	20
Autres NPK	10
Autres	14

Système de Commercialisation des Engrais

Comme il a été mentionné précédemment, les engrais chimiques ont été utilisés pour la première fois au Kenya au début des années 50 sur les cultures de rente (café, thé, canne à sucre, etc.) Chaque domaine organisait sa propre importation et son approvisionnement. Quelques importateurs du secteur privé importaient les engrais pour les revendre aux détaillants. Le gouvernement kenyan ne s'est pas impliqué dans l'approvisionnement et la commercialisation.³⁶

³⁵ Le DAP est composé de 18% d'azote, de 46% de phosphate sous forme de pentoxide de phosphate (P₂O₅), soit 18-46-0. La teneur en urée sous forme de N est de 46%, soit 46-0-0.

³⁶ Le gouvernement kenyan a approuvé une liste des prix des engrais, favorisé leur promotion à travers les activités de vulgarisation du marché, procédé à des essais et fourni des subventions allant de 4,4% à 14% selon le produit.

Tableau 4: Utilisation des engrais par produit au Kenya, 1992-99

Type d'engrais	1991/92	1992/93	1993/94	1994/95	1995/96	1996/97	1997/98	1998/99	1999/2000
(tonnes de produit)									
Semer									
DAP	80.225	65.845	76.098	82.346	47.863	52.067	79.809	84.298	72.7
MAP	4.943	11.512	10.15	16.898	34.929	14.393	17.57	23.186	18.76
TSP	7.052	761	3.488	3.898	7.235	2.906	4.225	4.271	8.7
SSP	3	0	3.411	5.516	5.115	2.292	3.527	5.07	5.15
NPK 20:20:0	2.789	7.449	24.368	10.595	7.702	13.577	7.687	5.628	10.48
NPK 23:23:0	23.538	8.882	20.245	11.394	5.468	14.441	8.318	29.765	13.69
Semer	118.55	94.449	137.76	130.647	108.312	99.676	121.136	152.218	129.48
Topdressing									
CAN	28.248	31.68	36.194	38.733	43.614	32.843	28.858	28.274	56.904
ASN	5.578	2.851	3.581	6.744	2.43	2.025	500	1.33	6.606
Urea	9.471	14.926	23.036	20.716	18.505	14.02	13.273	14.9	32.468
SA	8.985	36	5.741	10.45	11.602	3.472	3.302	1.711	8.45
Topdressing	52.282	49.493	68.552	76.643	76.151	52.36	45.933	46.215	104.428
Thé									
NPK 25:5:5:5s	58.773	54.937	42.949	51.332	61.698	65.629	54.307	38.565	80.934
NPK 25:5:5:3.95s+2.6MgO	0	0	0	0	2.3	0	0	0	3.45
NPK 22:5:14	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NPK 22:2:1:17	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NPK 22:8:9	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NPK 22:6:12+5S	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Thé	58.773	54.937	42.949	51.332	63.998	65.629	54.307	38.565	84.384
Café									
NPK 18:4:12	0	8.818	646	6.991	5.122	4.445	8.727	8.464	6.365
NPK 20:10:10	7.791	7.514	21.123	7.359	10.533	11.709	7.161	3.441	12.044
NPK 17:17:17:	9.306	1.846	1.251	1.76	5.725	8.226	4.27	2.7	5.049
NPK 16:16:16		2.142	0	0	0	0	0	0	0
Café	17097	20320	23020	16110.4	21380	24380	20158	14605	23458

Type d'engrais	1991/92	1992/93	1993/94	1994/95	1995/96	1996/97	1997/98	1998/99	1999/2000
(tonnes de produit)									
Tabac									
NPK 12:2:43	0	0	0	0	645	0	0	0	0
NPK 8:16:24+MgO+0.1%B	0	0	0	0	3.5	0	0	0	0
NPK 15:15:6+4MgO+0.1%B	0	0	0	0	1.204	5.4	0	0	1.5
NPK 16:12:24	0	0	0	0	40	30	0	0	0
NPK 5:15:25	0	0	0	0	300	0	245	721	0
NPK 13:9:21+MgO	0	0	0	0	42	0	0	0	0
NPK 10:4:7:0:2	0	0	0	0	303	0	721	0	1.5
Tabac	0	0	0	0	6034	5430	966	721	3000
Spécialisé									
MOP/SOP	0	3.298	0	429	1.057	18	91	653	695
NPK 19:19:19	0	0	0	0	83	107	60	1.783	2.115
NPK 19:19:19+M.E+1%MgO	0	0	0	0	454	313	12	2.056	2.567
NPK 28:28:0	416	0	0	549	916	3.145	0	230	900
NPK 14:36:0	0	0	0	0	256	1.079	416	198	585
CN	0	0	0	0	5.903	209	416	320	300
MgNO ₃	0	0	0	0	5	5	10	164	150
Fertilon Combination	0	0	0	0	16	6	462	941	402
AN	0	0	0	0	362	560	301	98	225
NPK 13:0:46	0	0	0	0	41	768	335	1.126	1.555
MgSO ₄	0	0	0	0	80	0	100	1.094	970
Autres	6489	10.398	14.238	5.511	10.577	337	10.341	3.985	3.43
Spécialisé	6.905	13.696	14.238	6.489	19.75	6.547	12.544	12.649	13.894
Total	253.607	232.895	286.519	281.222	295.625	254.022	255.044	264.972	358.644

Deux événements importants qui ont eu lieu en 1973-74 ont provoqué des fluctuations sur le marché mondial des engrais et ont précipité des changements immédiats au niveau du marché kenyan. Ces deux événements étaient les suivants:

La crise alimentaire mondiale et la « Révolution Verte » (qui ont mis l'accent sur l'utilisation croissante des engrais chimiques pour augmenter la production) ont créé une forte demande en engrais au niveau mondial

La crise mondiale du pétrole qui a provoqué une flambée des coûts de production.

L'effet combiné du coût élevé de production des engrais et leur forte demande ont conduit à une augmentation sans précédent des prix des engrais sur le marché international. (diagramme 5). Les ruptures d'approvisionnement sur le marché mondial ont provoqué la pénurie d'engrais au Kenya et quand ceux-ci ont été de nouveau disponibles, les prix ont battu le record de flambée.

En réaction à cette crise mondiale (au Kenya elle a été attisée par les rumeurs de 'stockage' local et d' 'estompage' des prix), le GK est intervenu sur le marché des engrais en menant une série d'actions qui ont eu un impact sur le marché pour les 18 années qui ont suivi. Ces actions étaient les suivantes:

- Contrôle des prix des engrais en fixant le prix minimum de détail (dans le cadre du contrôle général des prix);
- Importation directe des engrais à travers la société kenyane appelée Kenya National Trading Organisation (KNTO).
- Pétition adressée à la communauté donatrice pour qu'elle distribue les engrais sous forme d'assistance à travers la société kenyane appelée Kenya National Federation of Cooperatives (KNFC);
- Introduction d'un nouveau système d'allocation des quotas d'importation permettant au gouvernement kenyan de « gérer » les importations du secteur privé.

Les interventions du GK ont eu aussitôt un impact négatif sur le secteur privé. Par exemple, la dernière annonce par le gouvernement des taxes sur la vente des engrais a créé de telles incertitudes sur le marché que le secteur privé a retardé/annulé ses plans d'importation, contribuant ainsi à l'incertitude quant à l'approvisionnement du marché kenyan. Au cours de cette même période, le GK a introduit le premier d'une série de projets sur les prix dans une tentative de contrôler les prix. Le projet initial était de fixer le prix de l'aide des donateurs sous forme d'engrais à 30% de moins que les prix des stocks importés pour la commercialisation. Cette action a provoqué des pertes énormes pour le secteur privé qui avait importé les engrais au prix fort et qui tentait de les commercialiser en compétition avec ceux fournis par les donateurs, ce qui a obligé les entreprises privées à se retirer de ce commerce.

Au début des années 80, le marché kenyan des engrais était en confusion à cause du contrôle exercé par le gouvernement. Le secteur privé, à l'exception de trois à quatre entreprises, se sont retirés du marché, provoquant l'effondrement des réseaux de distribution du secteur privé. L'Association des Agriculteurs du Kenya (AAK),³⁷ société parastatale gouvernementale, la seule à vendre les engrais financés par les donateurs, contrôlait environ 85% des engrais commercialisés dans le pays.

³⁷ L'Ancienne Fédération Nationale Kenyane des Coopératives.

Réforme de la Politique en Cours

L'année précédant celle de l'intervention du GK sur le marché des engrais, leur utilisation était estimée à 53.000 tonnes. Au cours des sept dernières années de la décennie des années 70, l'utilisation a été stagnante, avec une consommation totale estimée à 38.300 tm en 1979. Consécutivement aux approvisionnements réguliers d'engrais sous forme d'aide au début des années 80 (améliorant ainsi leur disponibilité), on a observé une croissance de la tendance à la consommation.

Au cours de la première moitié des années 80, le GK, en mettant un accent particulier sur l'importance des performances du secteur agricole par rapport au développement économique national et à la sécurité alimentaire, visait les objectifs clés suivants qui ont influencé ses politiques agricoles:

- Atteindre la sécurité alimentaire au niveau national;
- Augmenter le volume d'exportations agricoles;
- Fournir les matières premières agricoles aux industries locales.

Les stratégies mises en place par le GK pour atteindre les objectifs nationaux étaient liées à la levée des contraintes soumises à la production agricole. L'utilisation plus accrue des engrais a été reconnue comme facteur important pour augmenter cette production agricole.

C'est au cours de cette période (début des années 80) que la communauté donatrice a commencé à introduire des réformes du marché des engrais comme facteur clé pour l'amélioration de l'efficacité (disponibilisation et approvisionnement à temps des engrais appropriés, prix raisonnables, etc.). Pour stimuler les réformes du marché des engrais, les donateurs approvisionnaient le GK en fonction des conditions imposées par la politique en la matière. Le timing des changements qui se sont opérés au niveau de la politique du gouvernement et les actions orientées vers le développement qui ont largement subi l'influence de l'USAID à partir de la seconde moitié des années 80 sont indiqués dans le diagramme 6.

La principale intention des initiatives de réformes de la dite politique était d'améliorer l'efficacité du système de commercialisation en éliminant les barrières à l'investissement du secteur privé. Un bref commentaire sur certains changements clés qui se sont opérés au niveau de cette politique et à celui des initiatives de développement est utile pour comprendre la transition du sous-secteur des engrais contrôlé et administré par le gouvernement kenyan, vers le même sous-secteur totalement libéralisé actuellement.

1984

- **Annulation de l'Accord entre le GK et l'AAK comme Agence Exclusive de Distribution.** Cette action a effectivement ouvert le marché à la participation accrue du secteur privé au marché des engrais en général et en particulier à l'approvisionnement en engrais sous forme d'aide accordée par les donateurs. Au milieu des années 80, les donateurs ont fourni au Kenya jusqu'à 2/3 (1998) des importations totales. Ainsi l'accès à l'approvisionnement des donateurs sous forme d'aide était essentiel pour la participation du secteur privé à la commercialisation des engrais.
- **Révision de la Structure des Prix.** Le gouvernement kenyan cherche à contrôler les prix des engrais à travers une formule de fixation des prix basée sur les marges raisonnables « supposées ». En 1984 la structure des prix des engrais a été modifiée avec l'intention de fournir aux entreprises du secteur privé un encouragement raisonnable pour qu'elle puissent

mettre les engrais à la disposition des agriculteurs à temps, tout en protégeant ces agriculteurs contre les hommes d'affaires qui cherchent à réaliser des bénéfices excessifs. Les prix au détail ont été fixés comme prix maximum (PMD) en utilisant une formule simple:

$$C * 1,30 + 100 + T = \text{PMD (prix maxima au détail)}$$

dont:

1,30 est un facteur permettant 30 % de majoration ;

C = coût d'importation c.a.f (Mombasa, par tm);

100 = 100 Shk de majoration pour couvrir les coûts portuaires;

T = frais de transport.

- **Autorisation de Surcharge ou de Petits Sacs.** L'emballage des engrais dans des petits sacs a été adopté comme une approche destinée à encourager les petits agriculteurs à utiliser les engrais. L' « autorisation de surcharge » a agi comme un encouragement financier pour les vendeurs qui remballaient les engrais en petits sacs de 10 kg. Cependant, la méthode a été si simplifiée que le prix a été calculé en divisant le prix d'un sac de 50 kg par cinq afin de ne pas encourager le secteur privé à s'engager dans des activités de remballage.
- **Paiement au Comptant des Engrais sous Forme d'Aide/ Garanties Bancaires de 180 Jours.** Ce système de paiement à crédit a permis la création de nouvelles entreprises au niveau du secteur privé afin de participer à la commercialisation des engrais subventionnés, permettant ainsi l'accès au crédit.
- **Demandes Opportunes Améliorées du Gouvernement Kenyan pour les Donateurs d'Engrais.** Cette action visait à éliminer l'inefficacité des premiers jours au niveau du système du gouvernement kenyan en ce qui concerne la demande et la réception des engrais sous forme d'aide. Au cours des années 70 et au début des années 80 il était fréquent que les nouveaux arrivages accusent un grand retard, entraînant l'inefficacité du système d'approvisionnement et de commercialisation. Comme le gouvernement voulait favoriser l'implication croissante du secteur privé, un accent particulier a été mis à l'arrivage à temps d'importations, permettant ainsi au secteur privé la planification et l'exécution des programmes d'importation et de commercialisation locale.

1986

- **Mise en Application de la Formule des Prix Internationaux de Référence (PIR).** Dans ses efforts pour stimuler la fixation des prix basés sur le marché, le gouvernement kenyan a préparé un projet de PIR qui était une estimation du coût des importations basée sur les récentes transactions sur le marché mondial.³⁸ Les modèles de fixation des prix ont toujours une justification claire et valide de la structure des prix. Ce projet a permis aussi d'améliorer la compréhension de tout ce qui concernait tous les éléments inhérents aux coûts qui étaient pris en compte dans la commercialisation des engrais.

³⁸ Les transactions qui ont été rapportées dans les média commerciaux (par ex. *Fertilizer International*, *Fertilizer Week*, etc.) sur le plan international entre les fournisseurs et les acheteurs ont servi de base pour l'estimation du PIR.

- **Création d'une Unité de Suivi de la Commercialisation des Engrais.** Créée au sein du Ministère de l'Agriculture, cette unité avait pour objectif de suivre de près la situation des engrais sur le plan national et international et mettre en place un système d'information sur les engrais, notamment en ce qui concerne les conditions d'importation, les prix, l'approvisionnement, etc. Cette unité est aussi intervenue en ce qui concerne la dissémination des prix dans le cadre du PIR.

1987

- **Amélioration des Prévisions de la Demande en Engrais.** Reconnaissant l'importance des prévisions nationales réalistes de la demande en engrais pour assurer un approvisionnement efficace, le Gouvernement kenyan a initié (à travers l'unité de suivi de la commercialisation des engrais créée en 1986) des activités de prévisions de la demande en engrais.

1988

- **Amélioration du Modèle PIR.** Le modèle PIR a été évalué et modifié pour refléter plus de réalités sur l'importation et la commercialisation des engrais au Kenya. L'amélioration clé inclue (1) le supplément de subventions pour protéger les importateurs contre la dépréciation du shilling kenyan et (2) la mise à jour du PIR afin qu'il reflète les changements qui se sont opérés au niveau des prix pratiqués sur le marché mondial des engrais (diagramme 7).
- L'utilisation du modèle PIR était une composante de la politique globale du gouvernement kenyan telle que définie par "La Politique Nationale de Fixation des Prix et de Commercialisation des Engrais," décembre 1987:

L'objectif principal de la politique des engrais sera d'assurer leur disponibilité quand les agriculteurs en auront besoin. Le Gouvernement cherchera à s'assurer qu'il n'y a pas de dépense inconsidérée de devises et (b) que les agriculteurs n'achètent pas les engrais à des prix inutilement élevés.

- **Edition des Dépliants d'Information sur l'Utilisation des Engrais.** Dans ses efforts pour améliorer les connaissances des petits exploitants sur les pratiques propres à l'utilisation des engrais, une attention particulière a été accordée à la dissémination des dépliants d'informations sur la gestion de l'utilisation des engrais.

1989

- **Amélioration des Systèmes d'Allocation des Engrais.** Le système d'attribution des licences d'importations permettant aux entreprises du secteur privé d'importer des quantités spécifiques d'engrais ou de recevoir ces engrais sous forme de don était basé sur l'« évaluation » des demandes d'importations du Comité Gouvernemental Interministériel d'Attribution des Licences d'Importation d'Engrais. Cependant, le retard dans l'attribution des licences d'importations et la décision des prix ont obligé beaucoup d'importateurs de différer leurs importations au point de créer une incertitude absolue dans l'approvisionnement en engrais. Le but de cette action était d'assurer une allocation opportune des subventions sur les importations des engrais (commerciales et financées par les donateurs).

1990

- **Libéralisation des Prix des Engrais.** Le gouvernement kenyan a annoncé une libéralisation totale des prix des engrais (c'est-à-dire l'abandon du plan PIR).
- **Abandon du Système des Quotas d'Importations au Profit des Licences d'Importation.** Cette action finale a couronné le programme de libéralisation du marché des engrais, permettant aux entreprises du secteur privé d'importer les engrais selon les besoins individuels.

Les mesures de réformes de la politique du gouvernement kenyan d'importation et de commercialisation des engrais dans les années 80 et au début des années 90 (bien qu'elles aient été lentes à évoluer) ont effectivement ouvert le marché de ces engrais aux importations et à la commercialisation par le secteur privé. Il a aussi permis au gouvernement kenyan de réduire le financement de l'ancienne Union Kenyane des Coopératives d'Agriculteurs de Graines (UKCAG). Comme résultat, les possibilités d'approvisionnement en engrais (approvisionnement opportun des produits appropriés) se sont accrues et les prix ont été fixés selon les coûts réels et la compétition.

Actuellement il y a environ 8 à 10 importateurs d'engrais au Kenya et 7.000 à 8.000 détaillants qui sont actifs au cours de la saison de consommation. En 1999 et en 2000, la quantité totale d'engrais utilisée était estimée à 127.000 tm et à 153.000 tm de substances nutritives pour les plantes. Les prix des engrais sont actuellement basés sur le marché.³⁹ A l'exception d'une petite quantité d'engrais financée par les donateurs, il n'y a plus d'intervention du gouvernement sur le marché des engrais. Les importations des engrais sont exonérées de taxes. La taxe sur la valeur ajoutée ne frappe pas les engrais importés, par contre elle frappe leur transport et autres coûts y afférent au niveau du pays.

Presque dépendant à 100% des importations pour l'approvisionnement en engrais, les prix locaux sont fortement influencés par les conditions du marché mondial d'engrais, les taux de transport maritime et la stabilité du shilling kenyan (ainsi que la compétition sur le marché local). Au Kenya, à la fin de l'année 2000, les marges brutes au niveau de la vente au détail étaient très basses, 3 à 4%; les prix de l'urée et du DAP étaient respectivement estimés à 14,40 \$EU et 15,75 \$EU par sac de 50 kg.

Commercialisation d'Engrais en Ouganda

Tendances à la Consommation

Traditionnellement, l'utilisation des engrais en Ouganda était extrêmement faible, mais elle a augmenté d'environ 2.600 tm en 1961 à environ 7.700 tm en 1972 (tableau 5).⁴⁰ Au début des années

³⁹ Environ 20.000 tm d'engrais (en particulier le phosphate d'ammonium) sont fournies chaque année dans le cadre du programme Japan Kennedy Round (KR2).

⁴⁰ Les estimations des niveaux utilisés au cours des années antérieures à 1997 sont fournies par la FAO. Les chiffres de la FAO proviennent des importations commerciales et des donateurs et reflètent une consommation "apparente". En Ouganda, les statistiques sur l'utilisation réelle des engrais ne sont pas disponibles. Les statistiques de la FAO sont en tonnes métriques de substances nutritives pour les plantes. Basé sur la combinaison d'éléments utilisés par les agriculteurs ougandais, le mélange des produits a changé au cours du temps. Il ne s'agit plus de produits obtenus selon une faible analyse tel que le sulfate d'ammonium (AS) et SPS au cours de la période 1960-70 mais plutôt selon une analyse de haute qualité des années 90. Aujourd'hui la moyenne des composantes est estimée à environ 38%.

70, période considérée comme étant «l'Ere de la Révolution Verte » au niveau de l'agriculture mondiale, l'instabilité politique en Ouganda n'a pas permis aux agriculteurs d'en tirer profit. Au cours des années 70, il y a eu un effondrement total du marché des engrais; leur utilisation a baissé jusqu'à moins de 1.000 tm par an vers la fin des années 70 et a continué à décliner considérablement jusqu'au niveau le plus bas au cours des années 80. Durant cette période, on utilisait seulement l'azote et le phosphate (superphosphate simple) produit localement (SPS); les engrais à base de potassium n'ont jamais été utilisés au cours de la période de 9 ans qui s'est terminée en 1987 (diagramme 8).

A partir des années 90, l'accent particulier qui a été mis sur l'agriculture (en particulier un intérêt croissant pour les produits agricoles d'exportation) a contribué à la reprise progressive de l'utilisation des intrants agricoles, mais cet accent a été principalement mis sur l'amélioration du matériel agricole. Compte tenu de la récente prise de conscience croissante du besoin de restaurer la fertilité du sol, actuellement on estime que la consommation des engrais chimiques s'élève à 6.000 tm par an, 80 à 90% étant consommés par les grands exploitants ou propriétaires fonciers.

La teneur des engrais en différents composés chimiques reflète la prédominance des cultures de rente, en particulier les substances NPK qui représentent plus de 40 à 50% de l'utilisation totale d'engrais.⁴¹ L'urée et le phosphate d'ammonium (DAP)/triple superphosphate (TSP) représentent respectivement environ 25% et 9% du marché. Les teneurs en NPK les plus communément utilisées en Ouganda sont détaillées au tableau 6.

Marché des Engrais

Bien que l'utilisation des engrais reste extrêmement faible (même après une décennie de réforme du marché et de la politique d'engrais), le marché semble être au seuil d'une croissance rapide. Ceci se reflète dans l'utilisation croissante des engrais par les agriculteurs impliqués dans les cultures commerciales, la demande « croissante » de ces engrais par les petits exploitants, la prise de conscience « croissante » des agriculteurs et des autorités concernées du gouvernement ougandais en ce qui concerne les besoins en engrais chimiques.

⁴¹ Note: Les mélanges NPK sont spéciaux et typiquement conçus pour répondre à une demande spécifique. Le prix unitaire des mélanges spécifiques est supérieur à celui des composés simples tels que le DAP et l'urée. Cependant, les mélanges spéciaux sont généralement des formulations spécifiques à l'horticulture et les commandes des producteurs des cultures à haute valeur. Les engrais tels que l'urée et le DAP sont normalement à bas prix et leur teneur en substances nutritives pour les plantes est faible (engrais secs); ils sont donc bons pour répondre aux besoins en N et en P nécessaires pour les céréales et les végétaux.

Tableau 5: Consommation des nutriments engrais en Ouganda, 1963-1999

Année	N	P₂O₅	K₂O	Total
	(tonnes de nutriments)			
1962	1.300	1.100	300	2.700
1963	1.500	1.200	500	3.200
1964	1.500	1.300	800	3.600
1965	1.864	1.500	1.000	4.364
1966	2.572	1.700	1.000	5.272
1967	1.709	1.327	740	3.776
1968	1.981	1.495	1.250	4.726
1969	2.220	1.150	1.200	4.570
1970	4.000	2.000	1.000	7.000
1971	4,000	2.500	1.200	8.100
1972	4.000	2.000	1.696	7.696
1973	4.000	2.400	787	7.187
1974	1.600	1.300	700	3.600
1975	872	660	157	1.689
1976	963	430	263	1.656
1977	300	500	300	1.100
1978		300		300
1979				
1980	700	100		800
1981	500	100		600
1982				
1983				
1984	400	100		500
1985	200			200
1986	262	126		388
1987	789	374	12	1.175
1988	107	12	12	131
1989	250	55	50	355
1990	92	100		192
1991	500	300	400	1.200
1992	400	100	300	800
1993	1.300	400	500	2.200
1994	1.000	400	500	1.900
1995	800	200	300	1.300
1996	200	200	200	600
1997	200	200	200	600
1998	1.260	300	300	1.860

Source: FAO.

Tableau 6: Utilisation des engrais en Ouganda, 1998

Grade	Culture fertilisée	Quantité approximative utilisée en 1998 (tonnes de produit)
8-16-24+2MgO+0.1B	Tabac	2.100
25-5-5+5S	Thé	3.200
Divers	Fleurs	600

La plupart des engrais utilisés en Ouganda sont appliqués sur les cultures commerciales (par exemple le tabac, le thé et la canne à sucre), ce qui permet des récoltes considérables. Comparé à son voisin le Kenya, l'Ouganda compte peu d'entreprises commerciales et la surface couverte par les cultures commerciales a considérablement augmenté et augmente de plus en plus au cours de ces dernières années. Au cours de la période 1988-98, la surface cultivée en thé, en canne à sucre et en tabac a augmenté respectivement de 290%, de 435% et de 280%.

Les petits exploitants kenyans sont de plus en plus accessibles aux engrais en grande part à cause des efforts du Ministère de l'Agriculture et de l'Elevage et de la Sécurité Alimentaire (MAESA)/SG2000 ainsi que de l'USAID/Projet d'Investissement en Développement des Cultures d'Exportation (IDEA). Ces deux programmes ont pour objectif d'améliorer la prise de conscience des agriculteurs en ce qui concerne les technologies et intrants agricoles et l'accès à ceux-ci ainsi que sur la stimulation des activités croissantes du secteur privé dans le domaine de la commercialisation des engrais.

De plus, les petits exploitants adhèrent de plus en plus aux projets des agricultures impliqués dans la production des cultures commerciales et, comme tel, ils ont accru leur accessibilité aux engrais et aux technologies d'utilisation des engrais (par exemple avec le projet de production initié par la British American Tobacco (BAT), on estime que 47.000 petits exploitants reçoivent des intrants et des conseils des services de consultation de la BAT. Le prix de ces intrants est déduit des récoltes des petits exploitants).

Jusque récemment, il y avait une croyance répandue comme quoi le sol ougandais était très fertile et qu'il n'avait pas besoin d'engrais. Les hautes autorités ministérielles et beaucoup d'agences de développement impliquées dans le secteur agricole reconnaissent actuellement que les récoltes ne peuvent pas augmenter (ou même se maintenir au même niveau) sans substances nutritives fournies par les engrais chimiques.

Système de Commercialisation des Engrais

Actuellement, l'Ouganda dépend entièrement des engrais chimiques.⁴² Huit à dix entreprises sont engagées dans l'importation de ces engrais chimiques, (sauf les importations directes assurées par les

⁴² L'Ouganda possède des gisements de phosphate sous forme de roches qui ont été exploités commercialement dans le passé. Le gisement de Busumbu a été exploité de 1945 à 1963 et la mine de Suku a été opérationnelle de 1963 à 1978. Cette source était utilisée pour produire uniquement le phosphate (0-18-0) qui était consommé en Ouganda et exporté au Kenya et en Tanzanie. Le SP (superphosphate) est un excellent phosphate utilisé comme engrais. Cependant, à cause de la négligence des usines dans les années 70 à et 80, le pays ne produit plus d'engrais. A présent, on s'intéresse à l'exploitation des gisements de

agriculteurs impliqués dans la culture des produits d'exportation). Les principales entreprises d'importation d'engrais sont Magrid Ltd, Bolton Ltd, Bafumbira Farm Supply Co., et El Shadai. Ces entreprises stockent un large éventail des produits, y compris les intrants agricoles. Le volume d'engrais importé est très petit par rapport aux normes internationales. En effet, la quantité par transaction est estimée à moins de 100 tm par rapport à un maximum de 3.500 tm. Le petit volume d'importations ainsi que les limitations physiques des systèmes de transport et de stockage imposent que tous les importations ougandaises d'engrais soient vendues en sacs. Actuellement, toutes les importations d'engrais sont vendues dans des sacs en polypropylène de 50 kilos.

En plus des importations commerciales, les engrais fournis sous forme de dons ont un impact considérable en Ouganda. Les engrais importés dans le cadre du programme Japan Kennedy Round 2 (KR2) sont rares (tableau 7). Les méthodes permettant de déterminer les quantités d'engrais et la teneur en constituants devant être importés dans le cadre du programme KR2 ne sont pas transparentes. Cependant, quand le volume d'importations est fixé, le Japon lance un appel d'offre aux fournisseurs japonais. Les quantités importées sous le programme KR2 sont fournies aux importateurs au prix égal à 2/3 du prix FAB à la source (la source était l'Afrique du Sud). Ceci équivaut à environ 50% du prix FAB dédouané des importations commerciales. Bien qu'en termes absolus la quantité d'engrais importée sous le programme KR2 ne soit pas importante par rapport aux dimensions du marché ougandais, elle est considérable.⁴³

En ce qui concerne la teneur en constituants des engrais importés, le mélange des produits disponibles en Ouganda est plutôt important en dépit des dimensions restreintes du marché et répond aux normes spécifiques exigées par les agriculteurs impliqués dans les cultures commerciales, y compris l'industrie des fleurs. Par exemple, en dépit de l'état embryonnaire du marché et du niveau très faible d'utilisation, les éléments suivants sont disponibles (bien que rares): urée, SA, nitrate d'ammonium et de calcium (ACN), DAP, phosphate d'ammonium (PMA), TSP, SP, muriate potassique (MP), 17-17-17 et un large éventail de teneurs spécifiques tel que 25-5-5+5S, 18-16-24+2MgO et 10-10-20. Un tel mélange d'éléments divers est plutôt typique d'un marché développé.

Busumbu grâce à deux entreprises ougandaise et canadienne. L'étude de faisabilité et de commercialisation sont terminées et les formalités d'enregistrement ont été finalisées avec Ugandan Investment Authority. Cependant, les activités de démarrage ont été reportées ultérieurement.

⁴³ Comme le marché se développe et que les importateurs deviennent plus actifs en ce qui concerne les importations commerciales, il sera important que les engrais fournis dans le cadre du programme KR2 soient disponibles d'une manière orientée vers le marché.

Tableau 7. Importations des engrais KR2 en Ouganda, 1988-99

Année	Type	
	Urée/CAN	NPK (25:5:5)
	(tonnes)	
1988	-	1.080
1989	-	1.620
1990	200	-
1991	200	600
1992	-	1.831
1993	-	463
1994	-	1.124
1995	-	3.865
1996	-	-
1997	-	-
1998	-	-
1999 ^a	3.500 ^b	1.800

a. Estimations préliminaires basées sur des demandes soumises par le MAAIF à la JICA.

b. Y compris 1.500 tonnes de CAN.

Source: Département de la Protection des Végétaux, MAAIF.

En Ouganda, le système de commercialisation des engrais est au stade primaire de développement et évolue lentement. Toutes les entreprises engagées dans le commerce des engrais sont privées, avec des expériences variées en commercialisation des intrants agricoles. Il existe environ 8 à 10 importateurs (à l'exception des agriculteurs engagés dans les cultures commerciales), 10 à 20 grossistes et 300 à 400 détaillants.

Avant 1999, presque tous les importateurs d'engrais travaillaient comme des courtiers, important les engrais seulement après un appel d'offre et un contrat signé avec les principaux utilisateurs. Les importations venaient principalement d'Europe et du Moyen-Orient. Néanmoins, au cours des 2-3 dernières années, plusieurs petites entreprises appartenant aux nationaux (El Shaddai, Bafumbira Farm Supply Co. et Sukura Farm Supply Co.) ont commencé les activités en s'approvisionnant auprès des importateurs kenyans. Cette pratique a un impact très favorable sur le marché ougandais.

Le réseau de détaillants est extrêmement limité en termes de couverture géographique. La grande majorité des agriculteurs ougandais ne peuvent pas s'approvisionner facilement. Le nombre d'intervenants sur la plupart des marchés n'est pas suffisant pour stimuler la grande compétition au profit du marché. Néanmoins, il y a aussi une pression compétitive qui maintient les prix à leur bas niveau. En même temps, les coûts élevés de transport et les achats de grandes quantités non rentables sont des facteurs clés qui sont à l'origine des prix élevés des engrais payés par les agriculteurs ougandais.

Il n'existe pas de subventions directes des engrais; bien qu'ils aient bénéficié d'une assistance du programme KR2, ils sont vendus à des prix inférieurs de parité d'importation. Les importateurs du

programme KR2 sont tenus d'acheter les engrais à la source pour un montant égal à 2/3 du prix FAB. Dans le cas des importateurs des produits commerciaux, les prix sont fixés sur base du coût total. L'approvisionnement en produits d'importation est fait par les fournisseurs sur base d'appels d'offre compétitifs.

En dépit d'une amélioration significative des pratiques d'approvisionnement (à partir des importateurs kenyans), le coût des importations reste extrêmement élevé par rapport aux normes mondiales. Le coût élevé de transport, de Mombasa jusqu'en Ouganda (environ 75 \$ /tm d'un sac d'engrais), est une raison importante de l'augmentation des prix d'engrais.

La structure des prix d'engrais en Ouganda ne reflète pas les stratégies communes aux marchés forts sur lesquels ces stratégies (remise sur les quantités achetées, remise saisonnière pour encourager les ventes hors-saison, etc.) sont régies par les compétitions et les facteurs microéconomiques. La structure des prix est plutôt basée sur le prix majoré et reflète à la fois le coût élevé de transaction et, en général, les niveaux bas de compétition.

Commercialisation des Engrais en Tanzanie

Tendances à la Consommation

L'évolution du marché des engrais comprend trois phases distinctes:

- La phase I (1970-83) d'économie planifiée;
- La phase II (1984-93) de réforme/transition;
- La phase III (de 1994 à ce jour) de compétitivité du marché.

Les changements qui se sont opérés au cours de chaque phase ont considérablement influencé l'irrégularité de la tendance à utiliser les engrais chimiques en Tanzanie. Avec la prise de conscience de l'importance de l'utilisation des engrais pour améliorer la production agricole, celle-ci a été fortement encouragée et a bénéficié d'énormes subventions au cours de la phase I. Au cours des huit années de cette phase, la consommation totale d'engrais a plus que doublé, soit de 16.000 tm en 1972 à 35.000 tm en 1980 (tableau 8). Le rapport NPK était de 1:0,5:0,37 en 1972 et reflétait la prédominance de l'utilisation des engrais au niveau des plantations. En 1980, le rapport NPK était de 1:0,43:0,15 et reflétait l'utilisation croissante des engrais par les petits exploitants et l'accent qui était mis sur les engrais à base d'azote et de NP (diagramme 9). Au cours des trois dernières années de la phase I, l'utilisation des engrais a décliné, avec un total de 22.900 tonnes en 1993. Cette baisse a été principalement due à la réduction de l'approvisionnement lié aux problèmes de production au niveau de l'usine de Tanzania Fertilizer Company (TFC).

L'utilisation des engrais au cours des premières années de la Phase II (1984-93) s'est vite accélérée avec la consommation totale estimée à 51.200 tm en 1990, c'est à dire une augmentation de 123% par rapport au niveau d'utilisation de 1983. Durant cette période, le volume d'engrais financé par les donateurs représentait presque tout le volume d'engrais importé par la Tanzanie (100% au cours de la période 1985-87 et en 1989). Durant les 3 dernières années de la Phase II, l'utilisation des engrais en Tanzanie a considérablement baissé jusqu'à 36.300 tm en 1993. Au cours de la même période, la production d'engrais en Tanzanie a cessé, les importations opérées par les donateurs ont baissé et les prix au niveau des agriculteurs ont augmenté considérablement.

Tableau 8. Consommation des nutriments engrais en Tanzanie, 1963-1998

Année	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	Total
	(tonnes de nutriments)			
1962	1.149	758	473	2.380
1963	1.500	800	800	3.100
1964	1.500	800	1.600	3.900
1965	4.000	1.000	2.000	7.000
1966	5.000	1.300	2.500	8.800
1967	4.000	1.500	3.200	8.700
1968	4.000	2.000	3.000	9.000
1969	5.000	3.500	2.500	11.000
1970	8.000	4.000	3.000	15.000
1971	10.700	3.500	3.200	17.400
1972	8.611	4.266	3.151	16.028
1973	11.133	5.800	3.004	19.937
1974	13.944	11.655	5.545	31.144
1975	14.891	11.300	3.479	29.670
1976	13.337	11.020	6.364	30.721
1977	16.031	9.115	4.600	29.746
1978	12.900	10.400	6.000	29.300
1979	23.000	4.500	2.500	30.000
1980	22.800	9.400	3.300	35.500
1981	17.500	8.500	3.100	29.100
1982	15.771	4.797	3.155	23.723
1983	15.463	5.200	2.271	22.934
1984	23.500	9.000	2.200	34.700
1985	24.704	10.973	3.250	38.927
1986	29.500	12.100	3.800	45.400
1987	32.122	12.547	3.363	48.032
1988	26.956	11.107	3.036	41.099
1989	28.700	16.300	4.000	49.000
1990	36.678	11.694	2.877	51.249
1991	33.644	11.318	4.717	49.679
1992	33.078	10.000	4.776	47.854
1993	26.300	6.800	3.200	36.300
1994	25.400	6.900	3.600	35.900
1995	15.000	7.000	5.000	27.000
1996	20.228	7.000	4.039	31.267
1997	21.909	9.503	6.737	38.149
1998	19.324	5.951	2.551	27.826

Source: FAO.

Au cours de la phase actuelle (de 1994 jusqu'à présent), il y a eu une stagnation de l'utilisation des engrais qui était estimée à 27.800 tm seulement, ce qui représente 11% de moins par rapport à la consommation de 1974. Le rapport actuel de NPK est de 1:0,32:0,13. Cette fragilité continue de la

commercialisation d'engrais peut être attribuée (1) à la perturbation du système de commercialisation, (2) aux prix élevés de ces engrais, (3) à la faiblesse des marchés des cultures (principalement le café) et (4) au manque de crédit.

Système de Commercialisation

En Tanzanie, le système de commercialisation des engrais a connu des changements dramatiques au cours des trois dernières décennies. Au cours de la Phase I, la TFC a joui presque d'un monopole d'approvisionnement et de commercialisation.⁴⁴ Elle tenait des dépôts de distribution au niveau des sièges régionaux et y affectait des agents pour la distribution d'engrais. Les Unions des Coopératives (UC) et les principales sociétés fonctionnaient comme des agents de la TFC. Celle-ci distribuait des engrais aux UC sur toute l'étendue du pays aux prix uniformes, fortement subventionnés. A leur tour, les UC vendaient des engrais à crédit aux agriculteurs et aux principales sociétés et achetaient ensuite les produits agricoles au moment de la récolte. Au cours de la phase II, les importations (en grande partie basées sur les dons) ont augmenté progressivement et le gouvernement de Tanzanie a essayé de réduire les subventions à la consommation. Cependant, le système de commercialisation a toujours été géré par le gouvernement. Au cours de la phase III, le système a connu un changement draconien. Le gouvernement de Tanzanie a effectivement arrêté les activités d'importation et de commercialisation des engrais.

Avant le début des années 90, aucune entreprise privée n'était essentiellement impliquée dans l'importation des engrais. La raison principale de cette réticence du secteur privé en était que le gouvernement de Tanzanie continuait d'accorder à la TFC des subventions de 25% aux engrais. Lorsque le gouvernement de Tanzanie a annoncé qu'au cours de la période 1993-1994, les entreprises du secteur privé bénéficieraient des subventions, le secteur privé a réagi en important 227.000 tm d'engrais. Ceci valait plus du double du volume qui avait été utilisé l'année précédente. Malheureusement pour le secteur privé, le niveau élevé des importations a dépassé le budget du gouvernement alloué aux subventions d'engrais et la majorité des importateurs n'ont bénéficié d'aucune «subvention promise». Finalement, tout en mettant fin au monopole de la TFC, cette «événement» a aussi entraîné la faillite de beaucoup d'importateurs (particulièrement ceux qui étaient inexpérimentés dans le domaine des affaires). Un nombre limité d'importateurs privés ont développé leurs propres réseaux de distribution, bien que la plupart des distributeurs aient ouvert des dépôts aux sièges régionaux (par exemple à Iringa, à Arusha, à Dar-es-Salaam). Les détaillants ou les agents affectés aux villages sont peu nombreux ; la plupart d'entre eux doivent se rendre au siège social, individuellement ou en groupe, pour les approvisionnements. Actuellement les changements récents ont considérablement réduit l'étendue du marché des engrais et leur système de commercialisation peut être mieux décrit comme étant fragmentaire et disfonctionnel.

Les subventions d'engrais ont joué un rôle clé dans la stimulation de leur utilisation dans les années 70 et 80. Au milieu des années 80, les efforts ont été consentis pour réduire les subventions. Par conséquent, les prix d'engrais ont considérablement augmenté au cours des années 1986-89 (diagrammes 10 et 11). L'augmentation a été essentiellement due à la suppression des subventions et à la dévaluation de la monnaie. Les prix réels des engrais (kg de maïs /kg de N contenu dans l'urée) montre une tendance à la baisse jusqu'en 1988-1996). Par la suite, les prix nominaux et réels des engrais montrent une tendance à la hausse. Au cours des années 88-90, les agriculteurs payaient 2,0-

⁴⁴ Au cours de la période 1970-78, la Corporation Tanzanienne de Développement Rural avait le monopole de distribuer les engrais importés.

2,4 kg de maïs par kilo de N de l'urée, alors qu'au cours des années 92-95, ils payaient 8 à 13 kg de maïs pour 1 kg de N.⁴⁵ En termes nominaux, les prix se sont multipliés par vingt et plus, c'est-à-dire de 11.900 ShT/tm (595 ShT /sac de 50 kg) en 1990 à 240.000 ShT /tm (12.000 ShT/sac de 50 kg) en 1996 à 240.000 ShT. Le prix réel s'est multiplié approximativement par six. Ces augmentations multiples des prix ont entraîné plusieurs conséquences. Premièrement, l'utilisation des engrais coûtait très cher aux agriculteurs et, par conséquent, elle a baissé. Deuxièmement, les prix des engrais ont augmenté avec une marge beaucoup plus élevée que les prix du maïs, affectant ainsi la rentabilité de leur utilisation. Troisièmement, une augmentation de vingt fois les prix nominaux des engrais a entraîné l'accroissement de la demande de crédits alors que les infrastructures institutionnelles favorisant l'octroi de ces crédits dans des zones rurales n'étaient pas développées. Alors, la rentabilité et l'utilisation des engrais ainsi que la disponibilité des fonds ont été considérablement handicapées. Puisque les prix du maïs ne pouvaient pas aller à la même allure que l'augmentation des prix des engrais, la motivation pour utiliser les engrais a diminué.

Suite aux réductions des prix des engrais au niveau international du milieu vers la fin des années 90, les prix ont aussi diminué en Tanzanie après 1996 (diagramme 12). Le prix nominal de l'urée a diminué de 240.000 ShT/tm en 1996 à 190.000 ShT/tm en 1999. Le prix réel a chuté de 13 kg de maïs à 11 kg de maïs /kg de N. Même avec ladite diminution, les prix des engrais restent élevés en Tanzanie par rapport au marché mondial et à d'autres pays en voie de développement. En 1998, sur le marché mondial, 1 kg d'azote contenu dans l'urée valait 2,6 kg de maïs et 1kg de N et de P₂O₅ contenus dans le DAP valait 3,1 kg de maïs respectivement contre 9,1 kg et 10,4 kg à Iringa (tableau 9). Il est clair qu'un coût si élevé ne peut pas favoriser l'utilisation intensive des engrais.

Tableau 9. Tanzanie: Kilogrammes de maïs exigés pour acheter 1 kg de nutriments à travers de différents produits, 1999

	Juillet/août		Mars/avril	
	Iringa	Arusha	Iringa	Arusha
A. Tanzanie				
Urée	9,1	9,0	2,0	2,0
AS	17,0	17,9	3,8	4,0
CAN	16,4		1,8	
DAP	10,4		2,3	
B. Marché international, 1998				
Urée	2,6			
DAP	3,1			

Source: Basé sur les données collectées lors des missions sur le terrain.

Non seulement les agriculteurs tanzaniens achètent plus cher, comparativement à leurs homologues du marché mondial, mais aussi ils paient cher pour des produits de faible teneur en substances nutritives pour les plantes. Par exemple, à Iringa, 1kg de N contenu dans l'urée vaut 9 kg de maïs et 17 kg de maïs à travers l'AS. Comme le prix nominal de l'AS est légèrement inférieur à celui de l'urée, les agriculteurs achètent souvent le sac d'engrais à moins cher sans se rendre compte de la teneur des composantes du produit en question. Ceci est dû à l'ignorance et à l'absence de vulgarisation de la formation des agriculteurs. Le coût réel des engrais chute considérablement de juillet/août à mars/avril car le prix du maïs augmente au cours de ces derniers mois, juste avant la saison culturale

⁴⁵ Ces prix seront élevés si le prix de N est calculé sur la base de SA ou de CAN.

(tableau 9). La formation des agriculteurs en ce qui concerne la variation de ces prix et le renforcement de leurs capacités afin de bénéficier des prix plus élevés au cours de la seconde moitié de l'année culturale peut aider à réduire le coût des engrais.

Tableau 10. Rôle du gouvernement et du secteur privé dans les marchés d'engrais au Kenya, en Tanzanie, et en Ouganda, 1970-2000

Fonction	Pays	1970s	1980s	1990s	2000
Importation ^a	Kenya	G/P	G/P	P/G	P
	Tanzanie	G	G	G/P	P
	Ouganda	P/Néant	P/Néant	P/Néant	P
Distribution	Kenya	G/P	G/P	P/G	P
	Tanzanie	G	G	G/P	P
	Ouganda	P/Néant	P/Néant	P/Néant	P
Détermination des prix	Kenya	G/P	G/P	P	P
	Tanzanie	G	G	G/P	P
	Ouganda	P	P	P	P
Promotion	Kenya	G/P	G/P	G/P	G/P
	Tanzanie	G	G	G/P	G/P
	Ouganda	G/Néant	G/Néant	G/Néant	G/P
Détermination de produit	Kenya	G/P	G/P	P	P
	Tanzanie	G	G	G/P	P
	Ouganda	P/Néant	P/Néant	P/Néant	P
Recherche de marché (Prévision de demande)	Kenya	G	G	G/P	P/G
	Tanzanie	G	G	G/P	P/G
	Ouganda	P/Néant	P/Néant	P/G/Néant	P/G/Néant

G = gouvernement

P = secteur privé

Néant = insignifiant

a. Dans tous les trois pays, des engrais fournis par les bailleurs de fond (Japon) arrive de façon assez imprévisible. Alors, les gouvernements kenyan, tanzanien, et ougandais s'impliquent dans les discussions avec les bailleurs de fonds et ensuite dans la distribution interne.

Rôle du Gouvernement dans la Commercialisation et le Processus de Libéralisation

Dans le passé, les rôles des gouvernements au niveau du secteur des engrais dans les pays en voie de développement avaient quelque chose de commun partout dans le monde. Ceci a été le cas au Kenya dans les années 70 et 80 et en Tanzanie jusqu'au début des années 90. La nature de l'intervention du gouvernement comprenait le contrôle des prix (subventions directes en Tanzanie et fixation des prix au Kenya), le contrôle des importations (importations directes par les gouvernements kenyan et tanzanien, et allocation des importations au Kenya), la commercialisation des engrais (commercialisation directe à travers les sociétés parastatales désignées au Kenya et en Tanzanie), l'implication directe dans la production des engrais (en Tanzanie) et l'implication directe dans la vulgarisation et la dissémination de l'information sur les marchés, les prévisions de la demande (le gouvernement kenyan) ainsi que la participation effective aux activités « non commerciales » tels que la recherche et le développement. L'implication du gouvernement a été rationalisée sur base (1) du rôle clé des engrais dans la production agricole et, par conséquent, de la sécurité alimentaire (2) du coût élevé de l'importation et de la commercialisation des engrais ainsi que la croyance selon laquelle

peu d'entreprises privées ont des ressources financières suffisantes pour s'approvisionner en engrais. L'intervention en ce qui concerne les engrais fournis par les donateurs était devenue un problème qui nécessitait aussi l'implication du gouvernement. Au Kenya, au début des années 70, les inquiétudes généralisées selon lesquelles le secteur privé tentait de manipuler le marché local et d'exploiter les agriculteurs ont constitué un facteur clé pour l'intervention du gouvernement. L'histoire récente du rôle décroissant du gouvernement et de celui croissant du secteur privé dans chacun des trois pays est présenté au tableau 10.

Comme il été indiqué précédemment, le rôle du gouvernement au niveau du secteur des engrais a diminué dans les trois pays concernés. Cependant, le processus de libéralisation du marché (mesures politiques et impact sur utilisation des engrais) était différent selon le pays.

Kenya

Les réformes du marché ont été progressives et se sont opérées sur une période de plus de 10 ans. Les réformes visant la libéralisation des prix des importations et la commercialisation interne ont été encouragées par les donateurs qui ont fourni (1) des dons d'engrais à condition de mettre en œuvre la politique des réformes et (2) des consultants techniques pour mettre en place une politique d'engrais et prodiguer des conseils techniques au gouvernement du Kenya. Le processus général de transition/réforme a eu lieu sans disfonctionnement important du marché. Il faut signaler que, bien que le gouvernement kenyan ait contrôlé les prix tout au long des années 70 et 80, les prix payés par les agriculteurs étaient déterminés sur un modèle de fixation des prix « orienté vers le marché ». Alors que le gouvernement subventionnait les entreprises parastatales (SCNK et UCAGK), il n'y avait pas de subventions directes des prix en faveur des agriculteurs. De là, la déréglementation totale du marché des engrais et des prix qui a eu lieu n'a pas entraîné une flambée « soudaine » des prix au niveau des agriculteurs. Une autre caractéristique du Kenya est le rôle important des cultures commerciales qui couvrent 60% de tout le marché des engrais, ce qui constitue un facteur majeur de stabilité de ce marché kenyan.

Tanzanie

La réforme du marché des engrais a été aussi progressive en Tanzanie en s'étalant sur une période de plus de 11 ans. En Tanzanie, la fourniture d'engrais par les donateurs a été une importante contribution à l'approvisionnement global des années 80, mais les conditions relatives à la réforme de la politique des engrais et la fourniture d'une assistance technique (conseils techniques sur la politique des engrais) ont été beaucoup moins notables en ce qui concerne le processus de réforme. Le désengagement du gouvernement de l'approvisionnement en engrais et de leur commercialisation n'a pas été compensé par la relève du secteur privé. La façon dont le gouvernement a abordé la question des subventions n'a pas été cohérente et, lorsqu'il a annoncé que la mesure allait s'appliquer aux importateurs du secteur privé, ceux-ci ont réagi en faisant des importations excessives. Ceci a conduit à une perturbation de la structure et de la stabilité du système de commercialisation et a réduit la demande au début des années 90. Les réformes économiques de la fin des années 80 et du début des années 90 ont eu comme résultat l'effondrement du secteur de des plantations, secteur clé du marché des engrais. Ainsi, contrairement au Kenya, la Tanzanie n'a pas pu tirer profit de ce secteur qui était de nature à stabiliser son marché des engrais.

Ouganda

Contrairement au Kenya et à la Tanzanie, le gouvernement ougandais a mis peu d'accent sur l'amélioration de l'utilisation des engrais (au moins jusqu'à la fin des années 90). Le marché de ces engrais était donc (et est toujours) extrêmement restreint. Les importations sont faites par quelques entreprises privées. En effet, le processus de réforme du marché d'engrais a eu lieu en tant que partie intégrante du processus général de réforme et non comme une initiative spécifique ciblée. Le gouvernement japonais a fourni une petite quantité d'engrais sous forme de don. Cependant, cette aide n'avait aucun lien conditionnel avec les initiatives de réforme du marché. En bref, le marché ougandais des engrais est encore au stade embryonnaire de développement (compte tenu principalement de deux décennies de remous politiques au cours desquelles les engrais ont été peu utilisés) et, comme tel, l'Ouganda n'a pas connu de perturbations pouvant être associées aux mesures de réformes. Toutefois, le système de commercialisation des engrais reste toujours très limité et les débouchés sont moins largement répandus (géographiquement). La nature fragmentaire du système de commercialisation avec un réseau de détaillants très restreint limite l'accès des petits exploitants aux engrais.

La réforme du marché au Kenya et en Tanzanie (et dans une certaine mesure en Ouganda) a permis aux gouvernements respectifs d'allouer des ressources à d'autres domaines de développement. Dans chacun des trois pays, le secteur privé est actuellement responsable de l'importation et de la commercialisation internes (transport, entreposage, vente, etc.). Le Kenya a profité de l'efficacité du système d'importation amélioré et de la commercialisation internes. En Tanzanie on assiste aussi à une amélioration au niveau de la commercialisation. Ensuite, au cours de l'année passée, la commercialisation des engrais en Ouganda s'est améliorée considérablement à la fois pour ce qui est de la disponibilité d'approvisionnements et de la compétitivité des prix. Cependant, le processus de réformes n'a pas réussi à résoudre convenablement trois problèmes clés, qui, idéalement, devraient avoir été résolus simultanément. Ces problèmes sont les suivants:

- **Développement du Marché des Engrais.** Aucun accent n'a été mis sur le renforcement des capacités du secteur privé (comme un complément du Ministère de l'Agriculture en ce qui concerne la vulgarisation des services agricoles) pour qu'il puisse fournir des conseils aux agriculteurs. Comme un maillon final dans la chaîne de commercialisation et un point de contact avec les agriculteurs, les détaillants jouent un rôle clé dans la fourniture des conseils aux agriculteurs sur l'utilisation adéquate des intrants. Actuellement, peu de détaillants au Kenya, en Tanzanie, et en Ouganda sont capables de fournir aux agriculteurs des informations correctes en ce qui concerne les recommandations sur l'utilisation appropriée des produits importés et la source la plus économique des substances nutritives pour la plante (c-à-d les engrais les moins chers par constituant).
- **Développement du Système de Crédit.** La commercialisation des engrais requiert un capital important, et, à chaque niveau de la chaîne commerciale, un crédit est nécessaire pour acheter et constituer des réserves. En Tanzanie, la disponibilité du crédit de fonds de roulement (ou le manque de ce fonds) est la raison principale des niveaux moins élevés de réserves tenues par les stockistes. Le même problème se pose aussi au Kenya bien que certains grossistes, dans une certaine mesure, octroient des crédits à court terme (par ex. demande par traite bancaire postdatée) aux détaillants / stockistes. En Ouganda, les projets de développement (USAID et SG2000) résolvent ce problème en donnant directement aux détaillants des crédits partiels. La ligne d'approvisionnement dans chacun des trois pays est

longue et alors pour améliorer l'efficacité du système de commercialisation, les facilités convenables de crédit sont essentielles pour permettre une bonne gestion des importations.

- **Information sur le Marché des Engrais.** Il est essentiel, pour la transparence du marché, d'avoir des informations exactes au moment opportun. Pendant plusieurs années, ce problème a constitué une sérieuse lacune pour ces trois pays et il doit être résolu pour permettre aux sociétés privées d'améliorer la prise de décision. Pour les «marchés en transition», il est aussi essentiel de tenir les responsables politiques informés des « faits réels » sur la situation du marché des engrais (par ex. prix, disponibilité d'approvisionnements, arrivages des produits importés, etc.). Un système d'information orienté vers le marché est nécessaire pour améliorer son efficacité et permettre aux gouvernements respectifs d'en évaluer les conditions.

7.2. Leçons Apprises

Dans chacun des trois pays (particulièrement au Kenya et en Tanzanie), une première hypothèse émise par les donateurs et les décideurs des gouvernements respectifs est que la libéralisation du marché stimulerait l'investissement du secteur privé et que la compétition au niveau des marchés activerait suffisamment leur développement et les programmes promotionnels de vente d'engrais (et par là, leur utilisation par de petits exploitants). L'évidence empirique démontre que la libéralisation du marché ne stimule pas automatiquement l'investissement du secteur privé. Les facteurs liés aux risques et coûts (y compris le scepticisme à l'égard de la cohérence des gouvernements sur les problèmes de réforme de la politique des engrais), la connaissance technique insuffisante, le manque de flair dans les affaires (particulièrement en ce qui concerne l'acquisition d'importations), le manque de vision pour apprécier les avantages à long terme résultant du développement du marché, et une approche moins visionnaire face aux affaires commerciales sont des raisons principales qui justifient la réticence du secteur privé à investir dans le secteur des engrais. Une leçon principale apprise est qu'il est essentiel de trouver continuellement une solution à chacune de ces contraintes au développement du secteur privé. Une deuxième leçon est que la disponibilité du crédit (au début du processus de la réforme /libéralisation) est essentielle pour permettre au secteur privé de s'engager dans la commercialisation des engrais. Une troisième leçon est que l'efficacité opérationnelle du système commercial est dépendante de l'amélioration de la transparence du marché. Le meilleur exemple pour illustrer cette situation est la réduction récente des prix en Ouganda.

7.3. Opportunités pour une Coopération Commerciale Régionale

Malgré leur proximité géographique et les conditions agro-écologiques similaires, les marchés d'engrais au Kenya, en Tanzanie et en Ouganda ont évolué dans l'ensemble dans un cadre de collaboration limitée (surtout pour des raisons de différence d'ordre politique). Le Kenya et la Tanzanie ont reconnu depuis longtemps le rôle de la meilleure utilisation des engrais pour les meilleures performances du secteur agricole. Ce n'est qu'au cours de ces dernières années que le gouvernement ougandais a mis l'accent sur l'importance de l'amélioration de l'utilisation des engrais chimiques. Pour les deux dernières décennies, le Kenya a pratiquement opté pour une approche de l'économie de marché pour ce qui est du développement du marché des engrais. La Tanzanie, elle, a adopté cette approche au cours des 15-20 dernières années et l'Ouganda au cours des 6-8 dernières années. Dans les années 70 et 80, l'Ouganda a connu des problèmes sérieux d'ordre politique si bien

que l'utilisation des engrais a été interrompue. A cause d'une série de circonstances (par exemple l'implication des donateurs, l'accent mis sur le développement du secteur des engrais au niveau national, l'indépendance politique, etc.), il n'y a eu aucun effort réel pour tirer profit des avantages potentiels d'une coopération régionale qui peut et pourra contribuer à l'amélioration de la disponibilité d'approvisionnements et à la réduction des prix des engrais pour chaque agriculteur au niveau de chacun des trois pays.

L'intérêt que l'on peut tirer de l'amélioration de la coopération régionale peut être considérable dans les trois secteurs suivants:

- Développement des réseaux commerciaux au niveau régional;
- Développement des services régionaux d'information sur les marchés;
- Développement d'un cadre politique coordonné.

Relations Commerciales au Niveau Régional

Le marché des engrais au Kenya (et dans une certaine mesure en Tanzanie) est assez grand pour permettre aux économies d'échelle de se procurer des engrais auprès des fournisseurs sur le marché international. Le marché kenyan est aussi très compétitif. Les importateurs/grossistes cherchent de façon dynamique à élargir les zones de vente. En même temps, les importateurs tanzaniens et ougandais importaient (jusque récemment) les engrais directement des fournisseurs internationaux. Pour le cas de la Tanzanie, les quantités importées sont suffisantes pour produire l'efficacité en matière des prix. Cependant, ceci n'est pas le cas pour l'Ouganda et a constitué un facteur clé qui a conduit, en 1998, à la flambée des prix au niveau des agriculteurs. Pour présenter sommairement la situation en Ouganda, le CIRE a procédé à une évaluation du marché des engrais dans ce pays.⁴⁶ A ce moment là, les prix des engrais étaient extrêmement élevés par rapport aux normes internationales. Les prix des deux des produits les plus communément utilisés – l'urée et le DAP - valaient respectivement 525 \$ et 625 \$/tm.

En 1998, les volumes d'importations faites par des entreprises individuelles variaient seulement entre 300 et 2.700 tm. Il est clair que ces importations étaient trop faibles pour générer des économies d'échelle nécessaires pour favoriser des prix d'achat attrayants et des taux économiques de fret intéressants au niveau international. Les importations provenaient essentiellement d'Europe, d'Afrique du Sud, du Moyen-Orient, et de l'Ile Maurice. Les pratiques d'importation en Ouganda au cours de l'année 1998 n'étaient pas favorables à une réduction des coûts à l'importation. *Le CIRE a recommandé l'approvisionnement du Kenya parce que cette mesure pouvait réduire de façon significative les coûts d'importation et, par là, les prix des engrais au niveau des agriculteurs.*

En décembre 2000, le CIRE a mené une étude de « suivi » des prix en Ouganda. Il a été observé que les prix des engrais (en shillings ougandais) étaient comparables aux niveaux observés vers la fin de l'année 1998. Ainsi, malgré une dévaluation de 50% du shilling ougandais (par rapport au dollar américain),⁴⁷ les prix des engrais au niveau des agriculteurs ont baissé considérablement. Vers la fin de l'année 1998, les prix de l'urée et du DAP (au niveau des détaillants) étaient respectivement de

⁴⁶ « Le Marché des Engrais en Ouganda : Evaluation et Stratégie du Développement », septembre 1999.

⁴⁷ En novembre 1998, 1\$ EU valait à 1.200 ShU et en décembre 2000 il valait 1.800 ShU.

26,25 \$ et de 31,25 \$ par sac de 50 kg. A la fin de l'année 2000, les prix moyens de détail de l'urée et du DAP étaient respectivement de 16,70 \$ et 20,55 \$ par sac de 50 kg.⁴⁸

Il est anormal que les prix au niveau des détaillants baissent considérablement malgré la dévaluation du shilling par rapport au dollar. Ce phénomène peut mieux s'expliquer par quatre raisons principales: (1) l'accroissement du nombre de nouveaux importateurs qui s'approvisionnaient du Kenya (c-à-d que l'Ouganda bénéficie des économies d'échelle qui ont été réalisées par les importateurs kenyans); (2) la concurrence grandissante au niveau des importateurs et, dans une certaine mesure, à celui des détaillants; (3) la fluctuation des prix sur le marché international; et (4) la disponibilité accrue d'approvisionnements par rapport à la demande au Kenya (surtout pour le cas du DAP).

Un examen des coûts d'importations basé sur l'acquisition des produits auprès des principaux importateurs du Kenya est instructif et permet de comprendre les avantages réels que l'Ouganda tire de cette situation ainsi que les intérêts potentiels qu'elle présente aux entreprises du Rwanda. En décembre 2000, le coût d'un camion de 10 tm d'urée importée du Kenya par des entreprises ougandaises était évalué entre 270 \$ et 285 \$ par tm ou entre 13,50 \$ et 14,25 \$ par sac de 50 kg. Pour le cas du DAP, on estime qu'en décembre 2000 le coût d'un camion de 10 tm importé variait entre 324 \$ et 343 \$ la tm ou entre 16,20 \$ et 17,25 \$ par sac de 50 kg. Le diagramme 13 illustre le coût des importations à divers points dans les systèmes commerciaux kenyan et ougandais.

Développement des Services Régionaux d'Information sur les Marchés

L'amélioration de la transparence du marché est essentielle pour l'amélioration de l'efficacité commerciale. L'obtention, au moment opportun, des informations sur les prix des engrais sur le marché de chacun des pays de l'Afrique Orientale et sur le marché international ainsi que sur les taux de fret et les arrivages d'importations est essentielle pour la prise de décision à tous les niveaux du système commercial. Ces informations sont nécessaires pour une meilleure prise de conscience du secteur privé quant aux avantages potentiels que l'on peut tirer des relations commerciales au niveau régional. De plus, les décideurs politiques et les donateurs bénéficient de l'amélioration de la transparence du marché en comprenant mieux les facteurs qui influencent les situations tels que l'augmentation des prix (qui, au Kenya, en Ouganda et en Tanzanie seront de plus en plus influencés par les prix pratiqués sur le marché international) et les ruptures d'approvisionnements quand elles surviennent.

Coordination des Politiques de Contrôle

Pour améliorer la performance du secteur des engrais au niveau régional, il faudrait qu'il y ait une harmonisation des politiques (bien élaborées). Cela devrait inclure:

1. Des cadres du système de contrôle permettant d'assurer la qualité des engrais.
2. L'harmonisation des telles politiques facilitera et améliorera le commerce transfrontalier.
3. Ces mesures sont considérées comme un préalable nécessaire à l'amélioration des approvisionnements et de l'efficacité dans la structure des prix au niveau de chacun des trois pays de l'Afrique Orientale.

⁴⁸ La moyenne des prix au niveau des détaillants.

Figure 1. Fertilizer Use Per Hectare of Arable Land, 1998/99

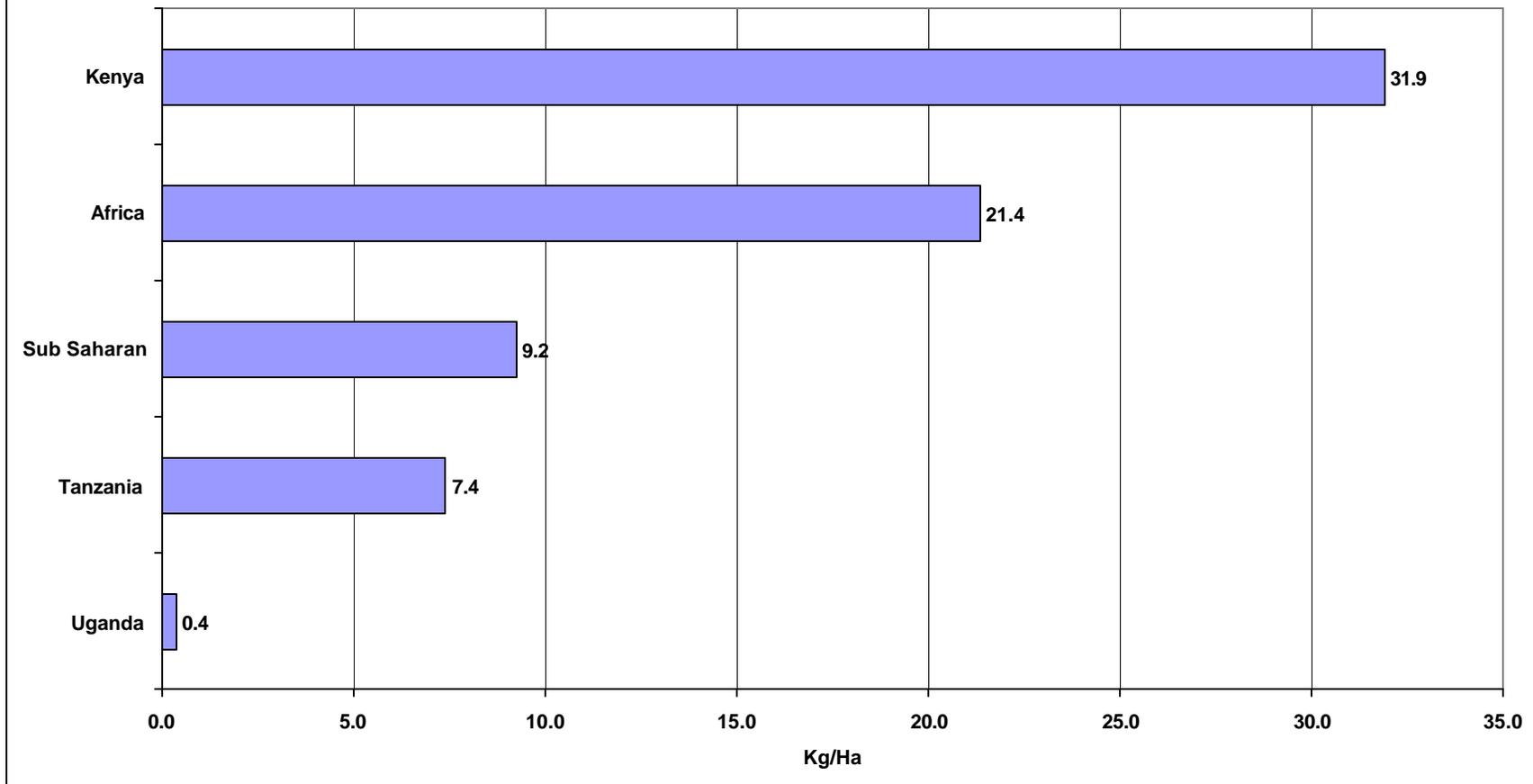
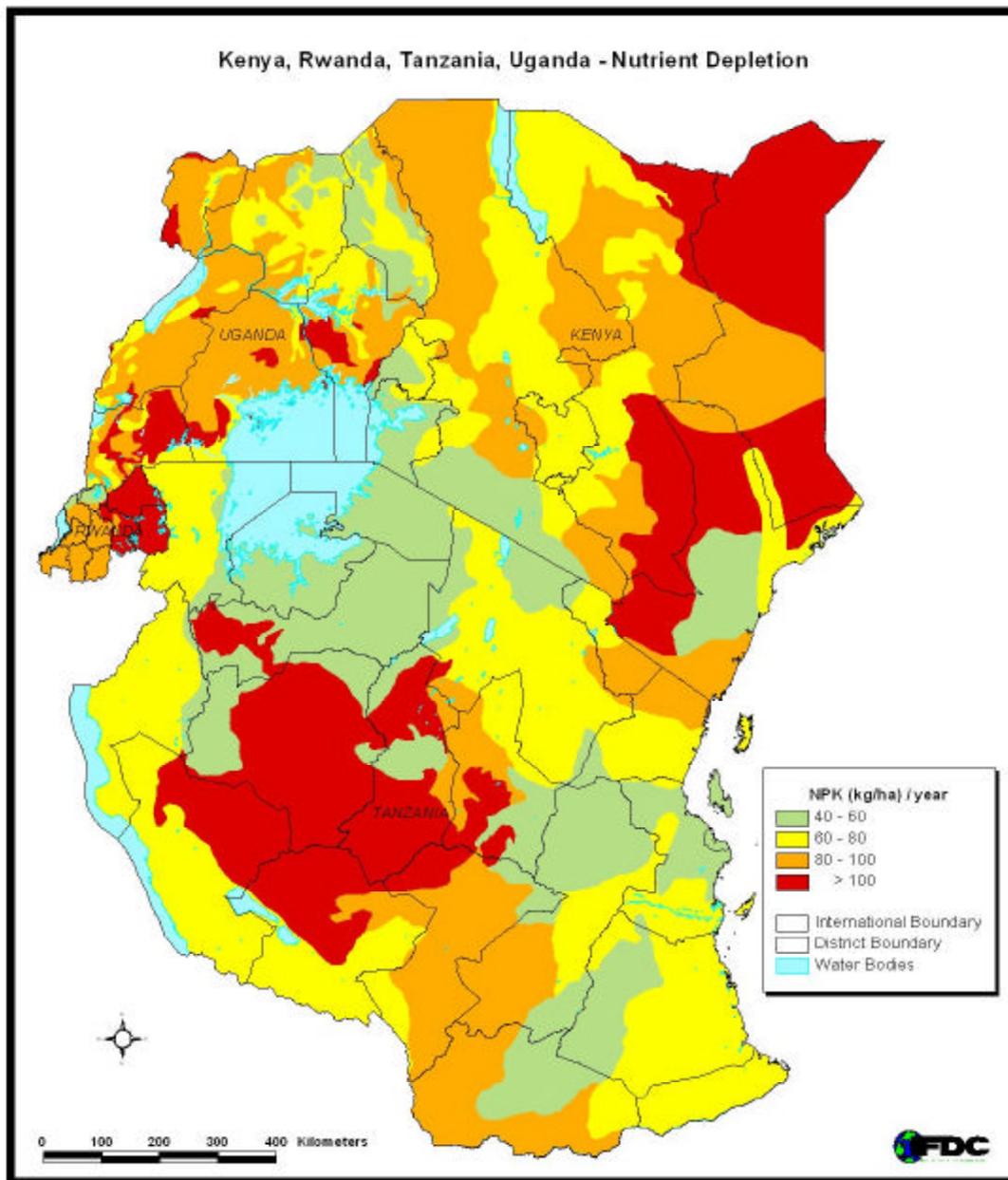
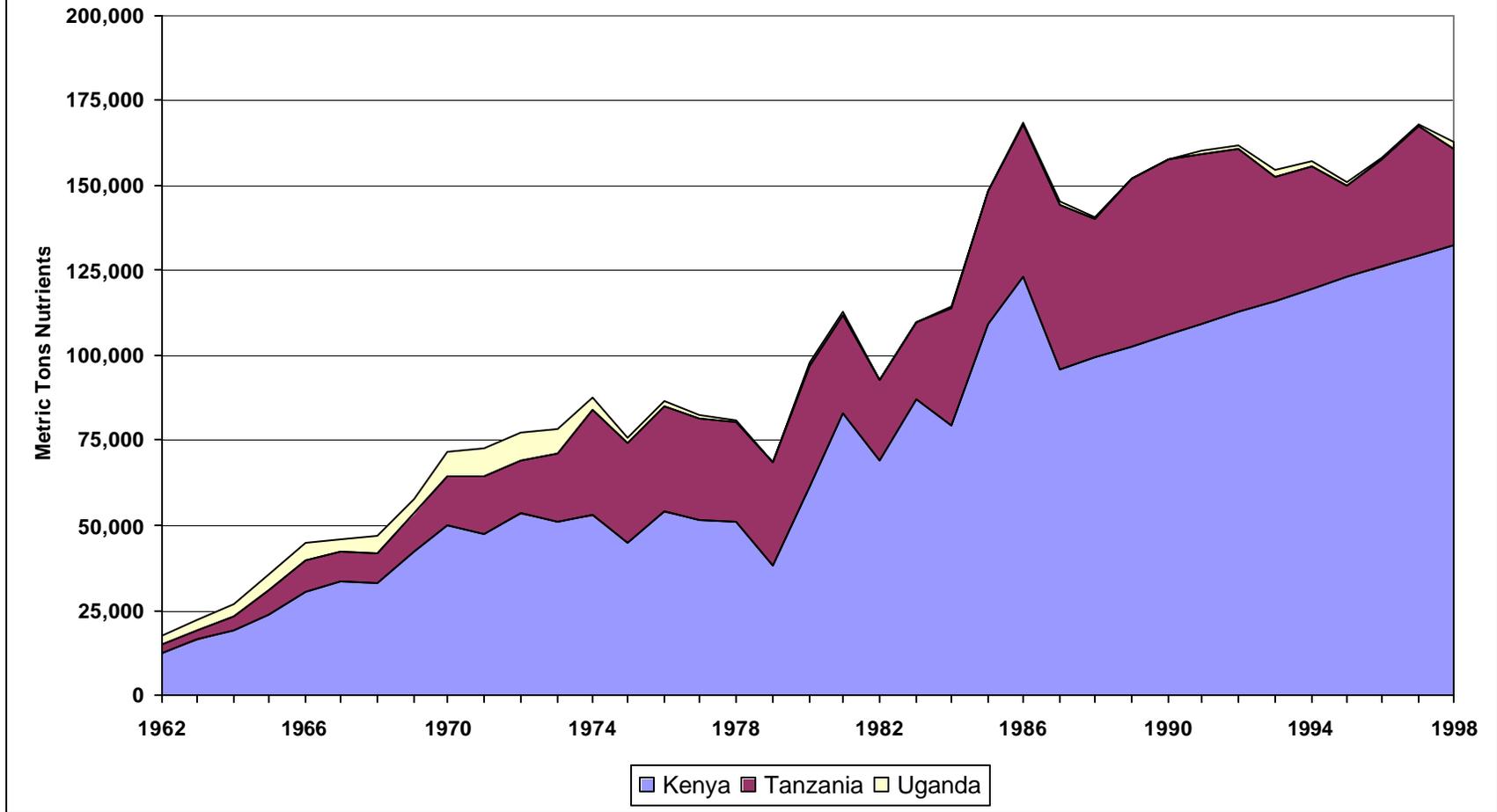
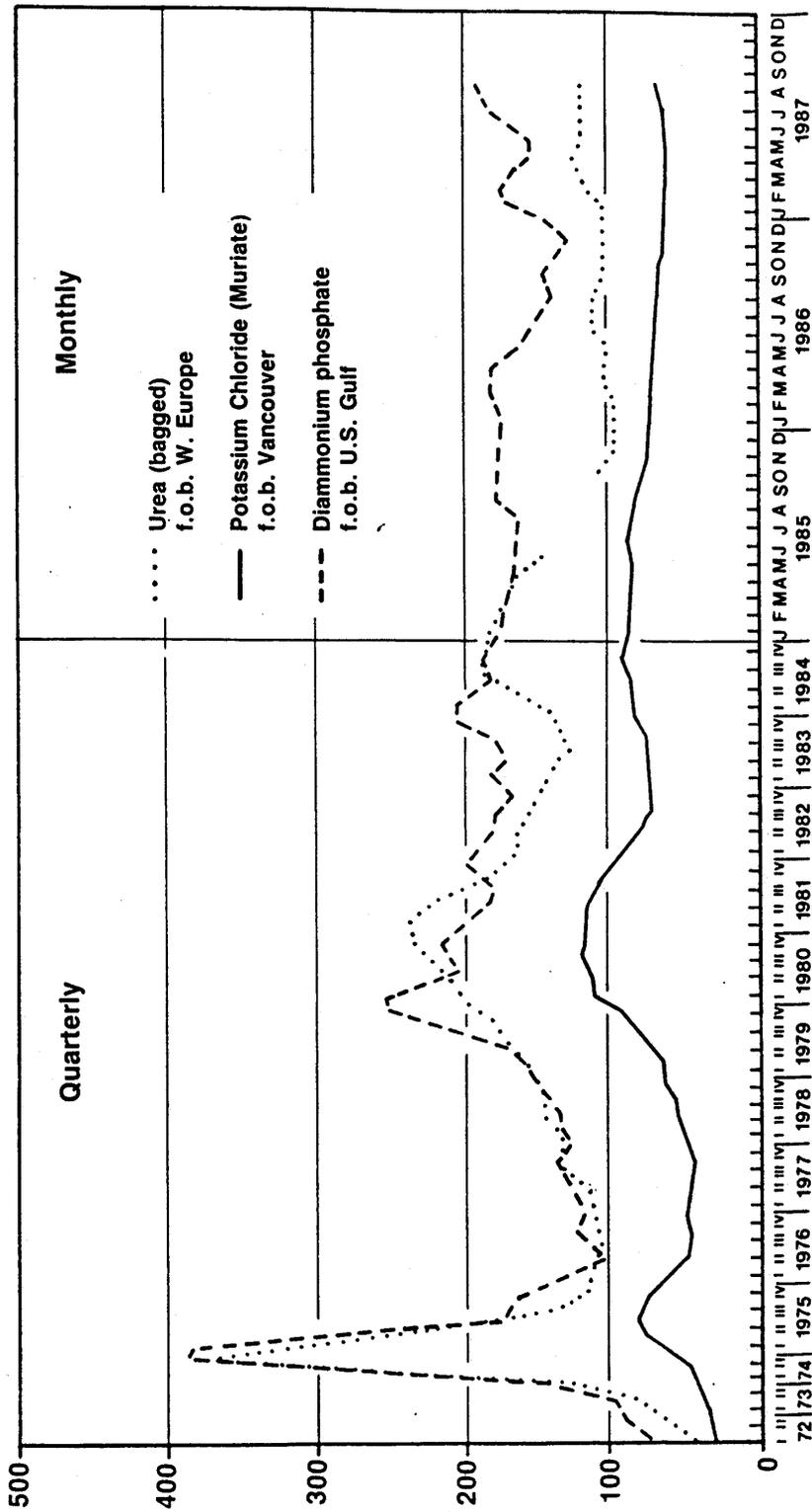


Figure 2. Kenya, Rwanda, Tanzania, Uganda—Nutrient Depletion



**Figure 3. Fertilizer Nutrient Consumption, 1962 to Present—
Kenya, Tanzania, and Uganda**





Source: World Bank, 1965 to October 1975, November 1975 to August 1987 based on information obtained from various sources.

Figure 4. Export Price Trends for Some Major Fertilizer Materials (US Dollars per metric ton of product)

Figure 5. Fertilizer Nutrient Consumption Trends—Kenya

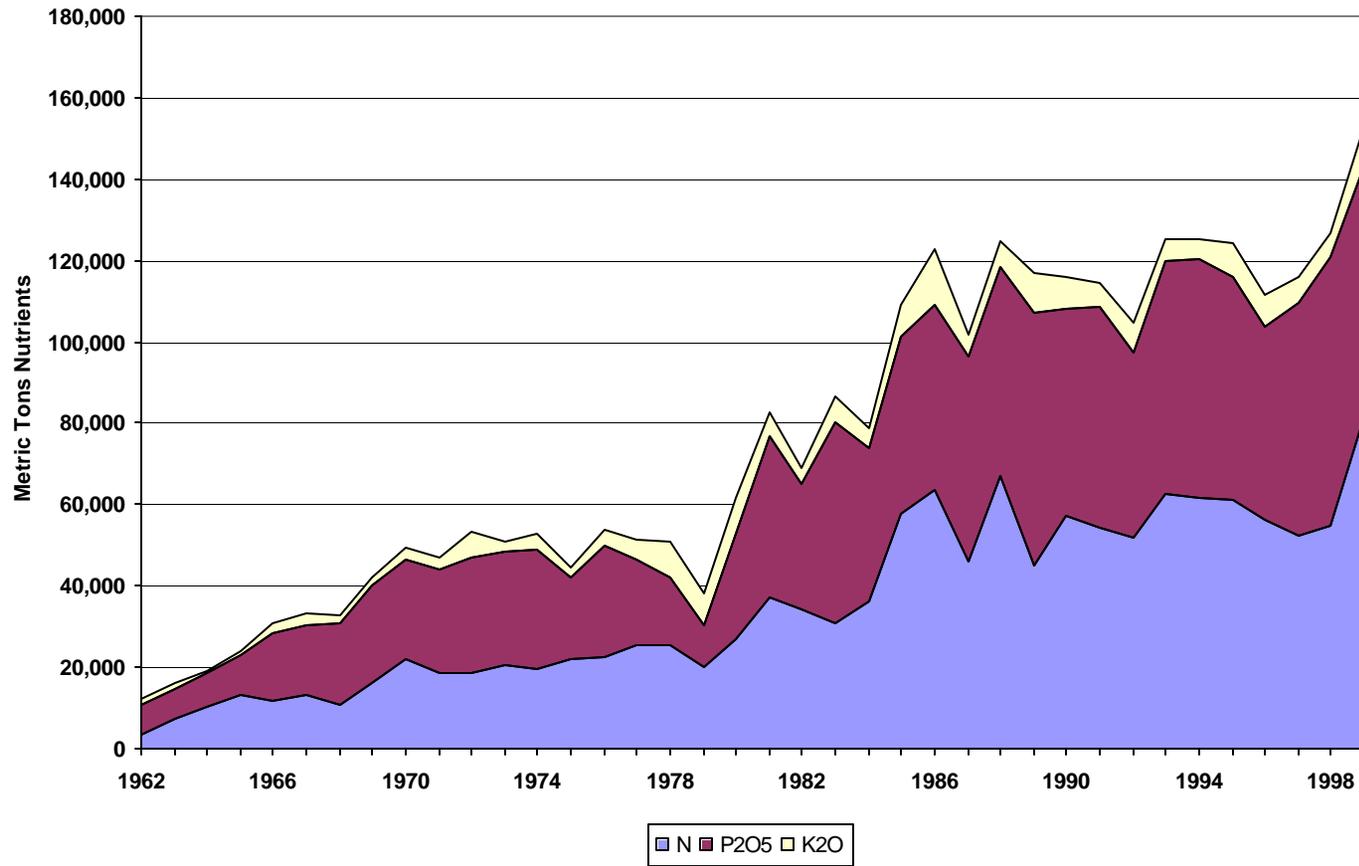


Figure 6. Policy Changes and Development Initiatives Involving the Kenya Fertilizer Sector

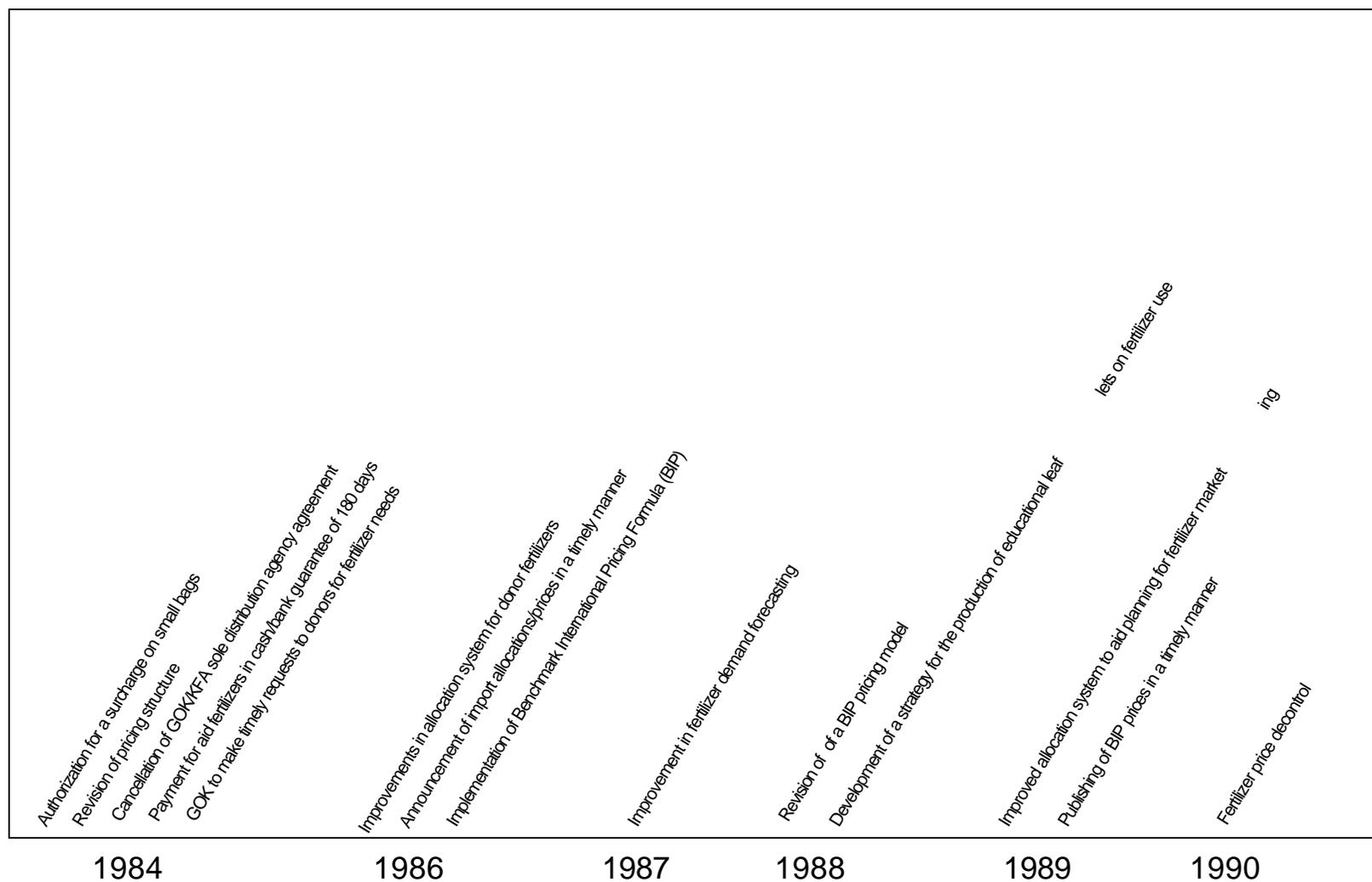


Figure 7. Retail Fertilizer Pricing Model

Ref.		%	KSh	Operation
FOR Mombasa Cost				
1	Benchmark price (BP)			BP (established by MOA)
2	Insurance	1.65		As % of BP
3	CBK	1.00		As % of BP
4	Letter of credit	0.50		As % of BP
5	Bank charge	0.50		As % of BP
6	Payment charge	0.50		As % of BP
7	C & F finance costs	3.75		As % of BP
8	Wharfage	1.50		As % of BP
9	Shore handling		35	Per mt
10	Clearing and forwarding	1.00		As % of BP
11	Transit loss	1.00		As % of BP
12	Miscellaneous charge		10	Per mt
13				Add all the above costs
14	Financing 2 to 11			% of above addition (Ref. 13)
15	FOR Mombasa Cost			Add all the above costs
Cost at Center				
16	FOR Mombasa Cost			Given by Ref. 15
17	Transport		X	Per mt—varies per market center
18	Handling		24	Per mt
19	Storage		12	Per mt
20	Cost at Center			Add all the above costs (variable)
Importer				
21	Cost to importer			Given by Ref. 20
22	Importer margin	5.00		As % of Ref. 21
23	Importer sell price			Add all the above costs (variable)
Distributor				
24	Distributor purchase price			Given by Ref. 23
25	Handling		24.00	Per mt
26	Storage—1 month for 100%		12.00	Per mt
27	Finance—1 month for 100%	1.25		As % of costs to this stage
28	Storage—1 month for 50%		6.00	Per mt
29	Finance—1 month for 50%	0.63		As % of costs to this stage
30	Storage—1 month for 20%		2.40	Per mt
31	Finance—1 month for 20%	0.25		As % of costs to this stage
32	Cost to distributor			Add all the above costs
33	Distributor margin	5.00		As % of Ref. 32
34	Distributor sell price			Add all the above costs (variable)
Retailer				
35	Retail purchase price			Given by Ref. 34
36	Retail margin			As % of Ref. 35
37	Retail Price			Add all the above costs

Source: Report on Inputs Unit and Fertilizer Pricing in Kenya, September 1989, USAID.

Figure 8. Nutrient Consumption In Uganda

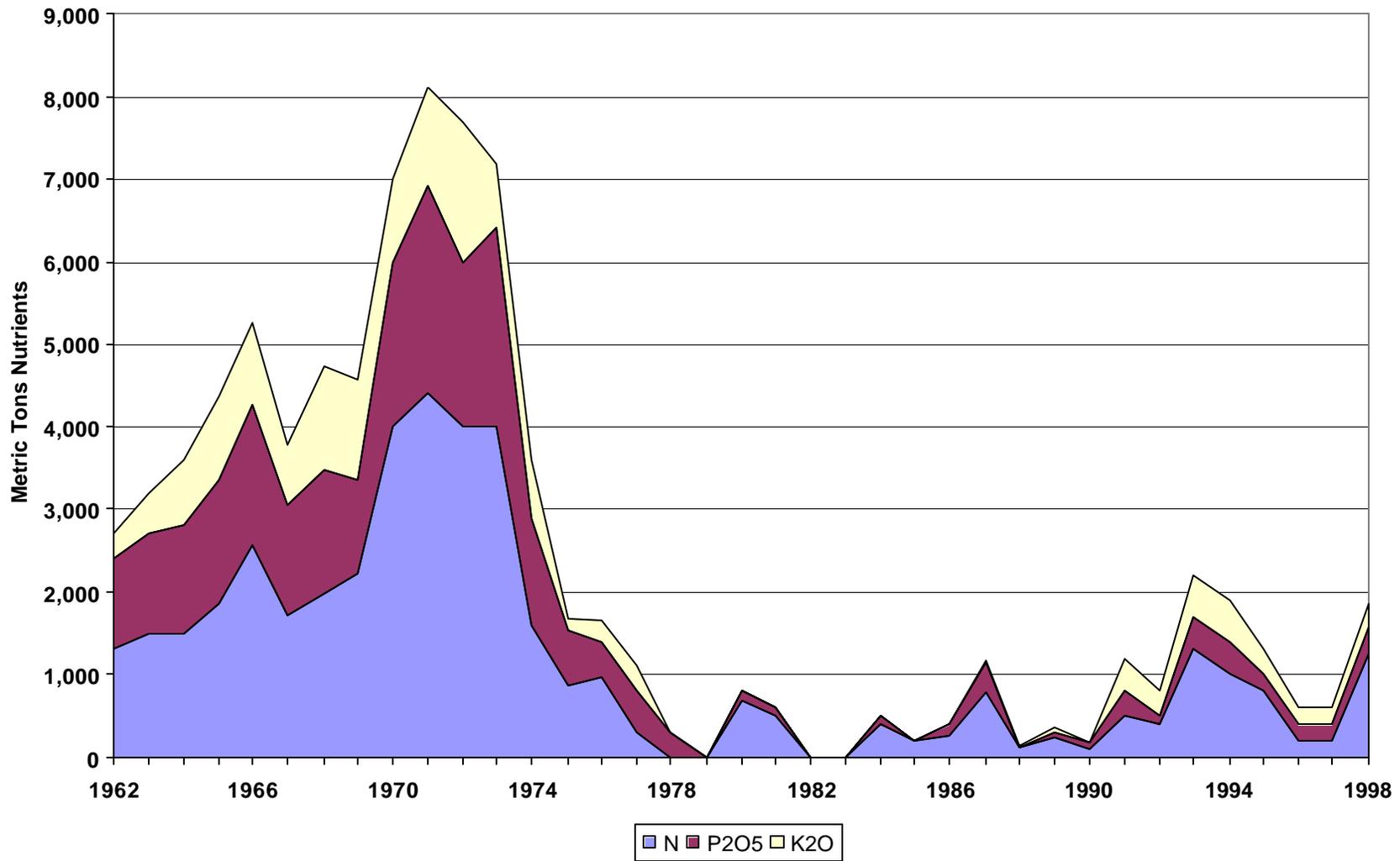


Figure 9. Nutrient Consumption In Tanzania

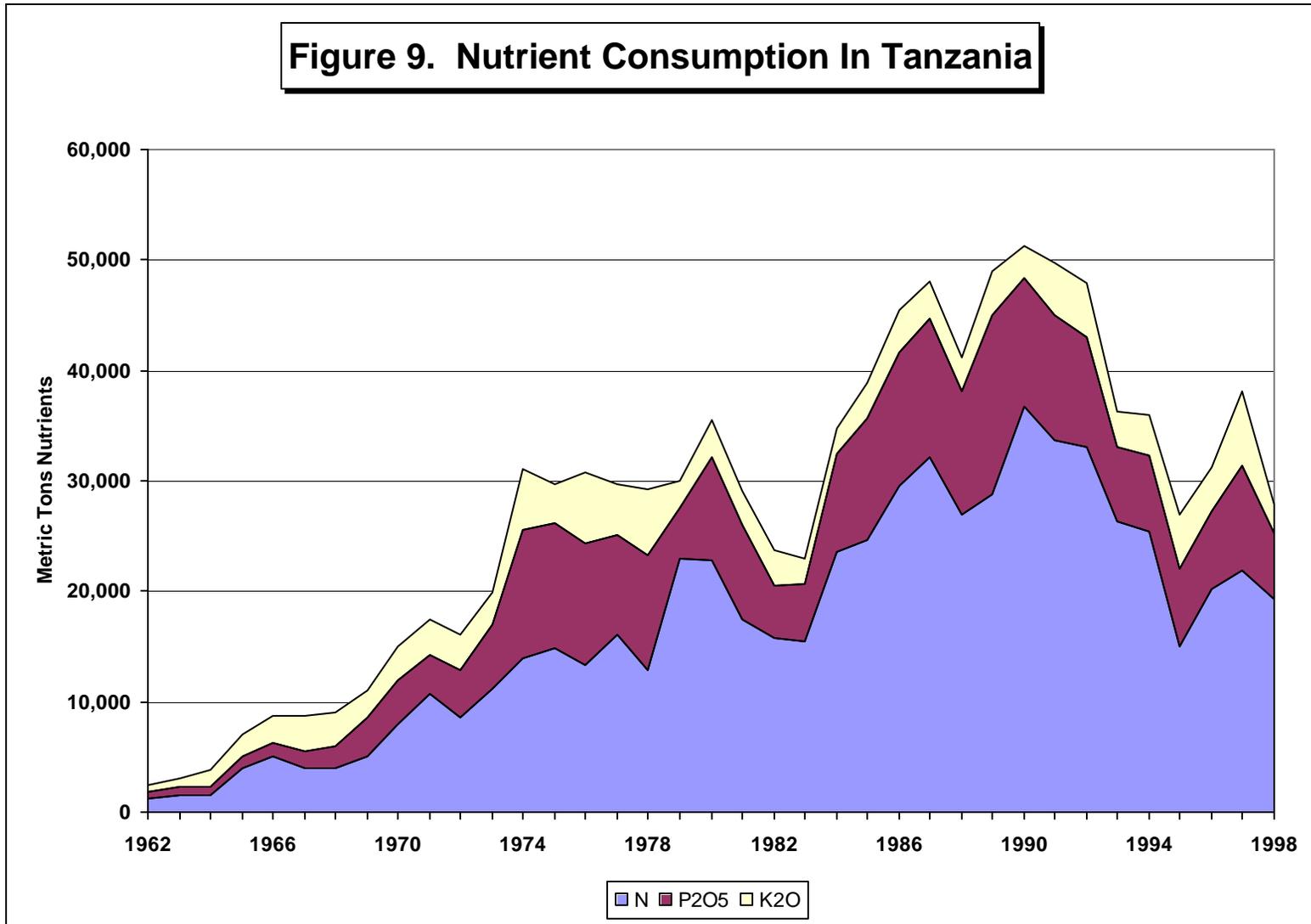


Figure 10. Tanzania: Urea Price and Exchange Rate, 1972-99

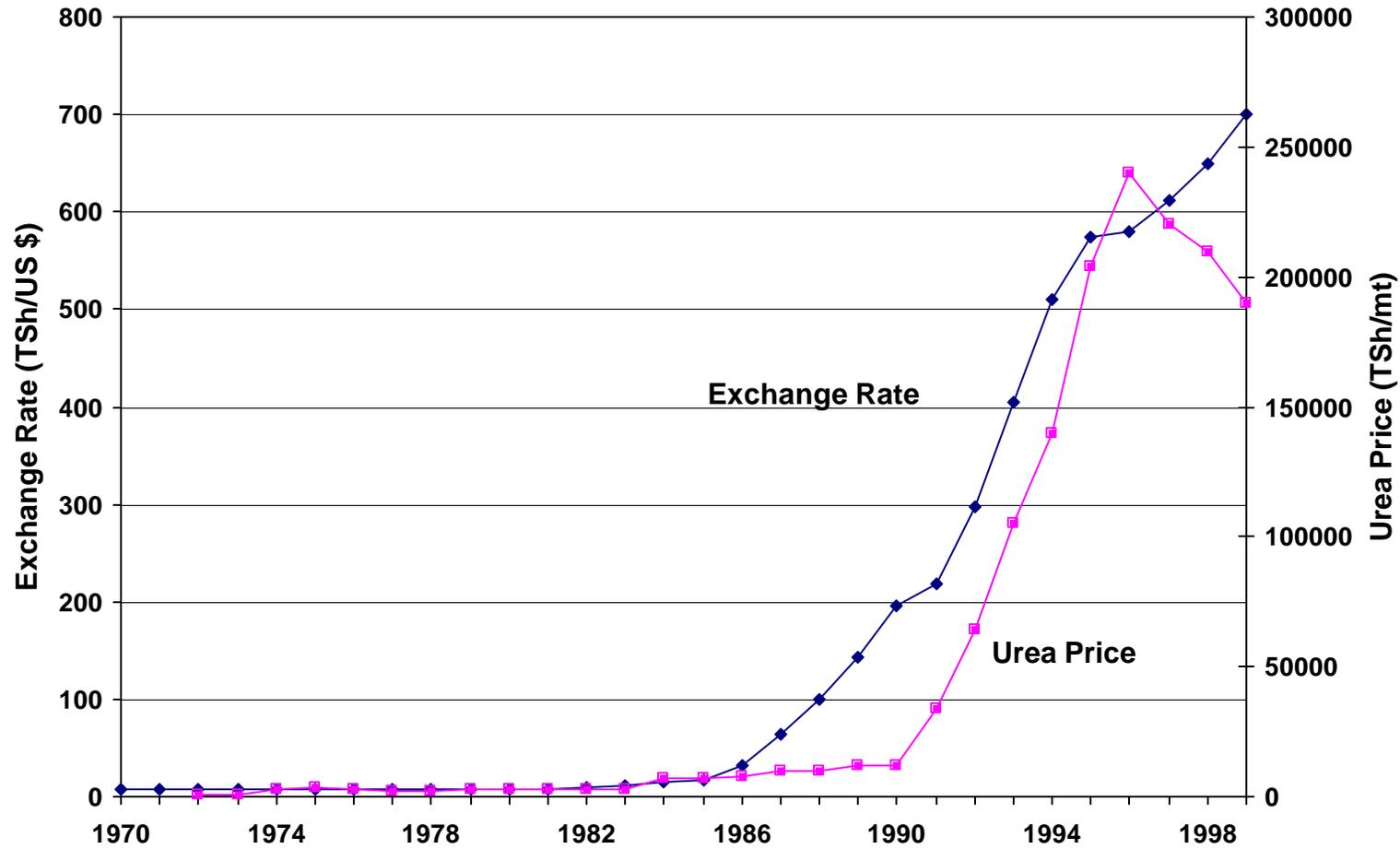
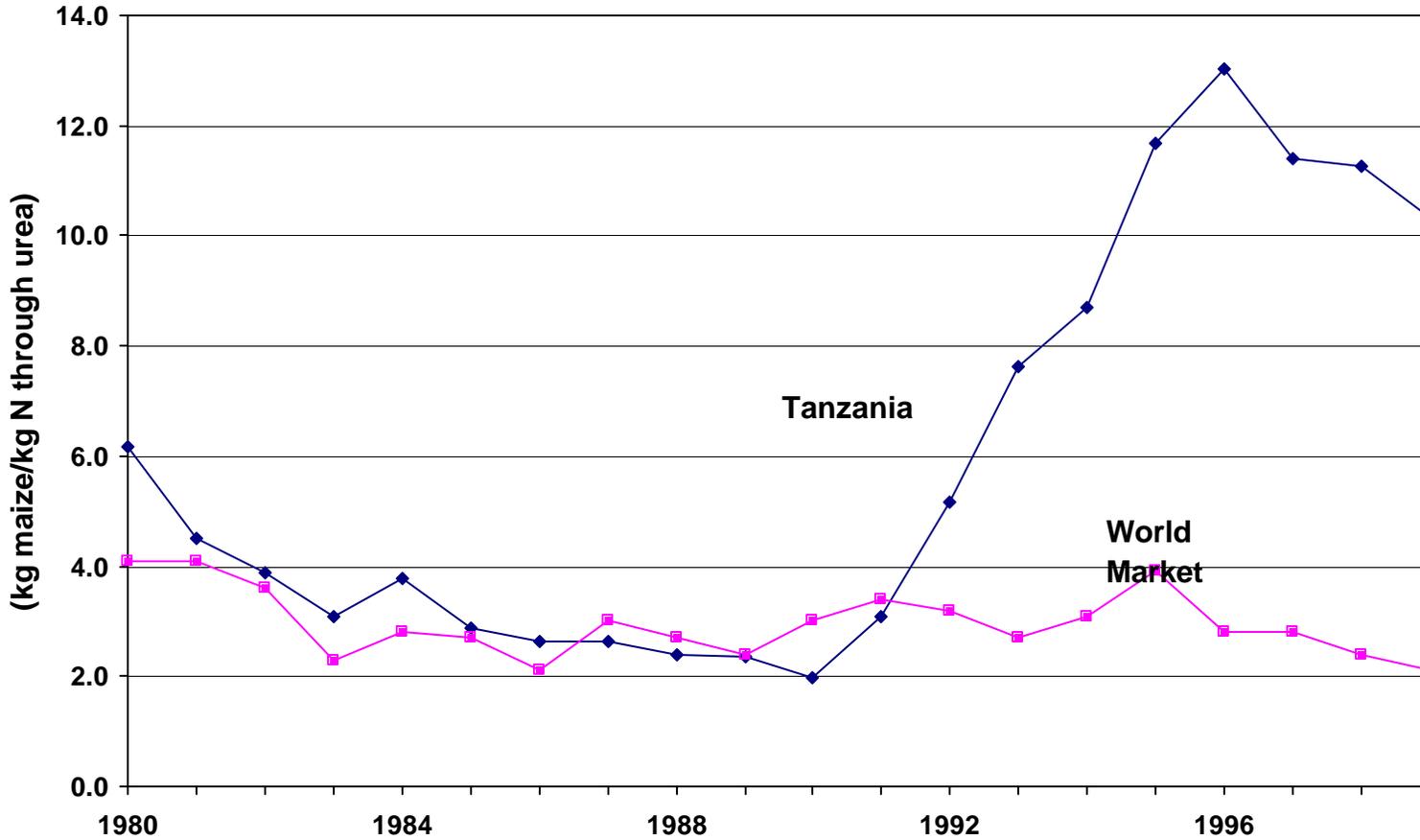


Figure 11. Real Price of Nitrogen in Tanzania and the World Market, 1980-99



Source: MAC (Tanzania) and World Bank (World Market).

Figure 12. Urea and DAP Prices

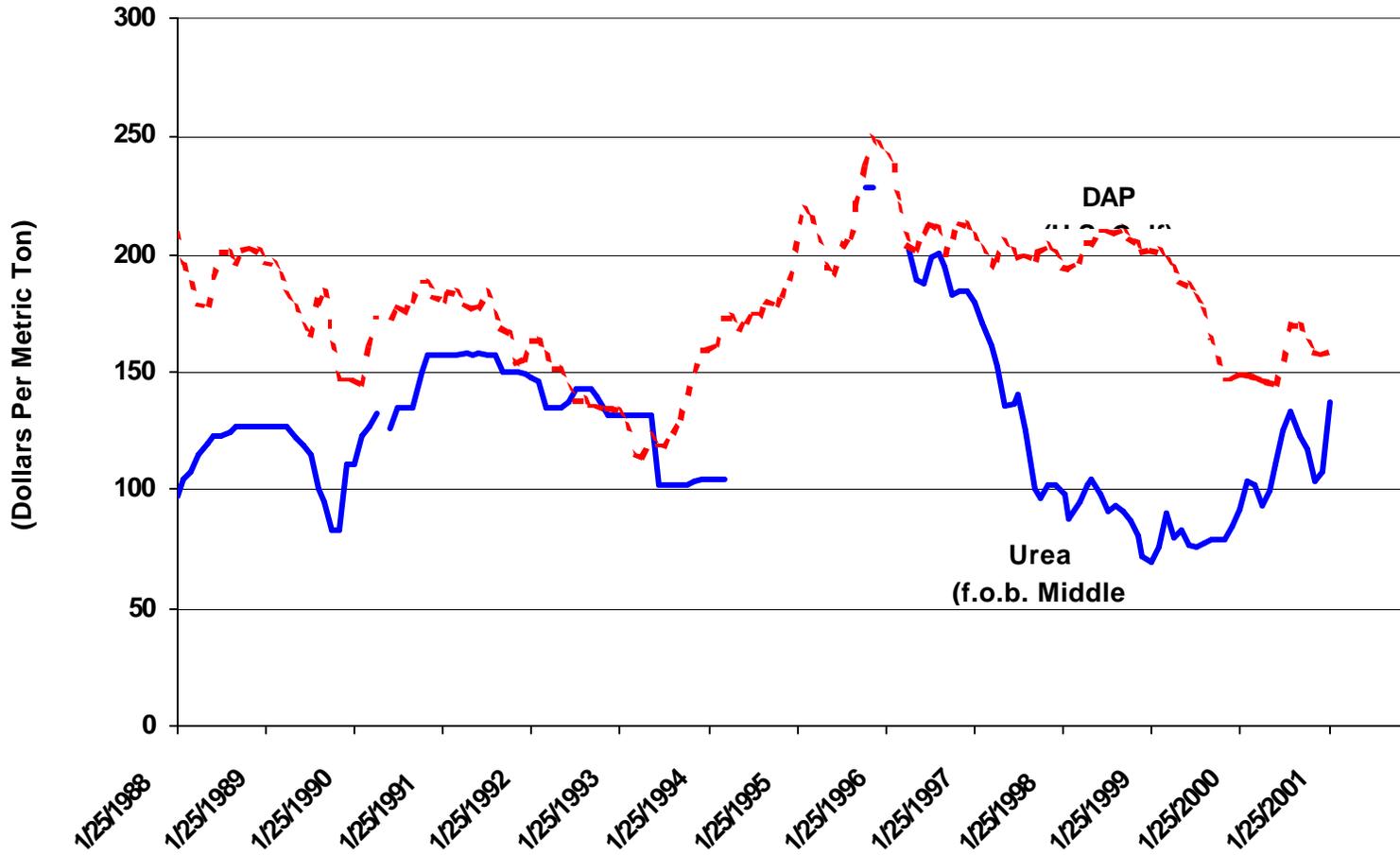
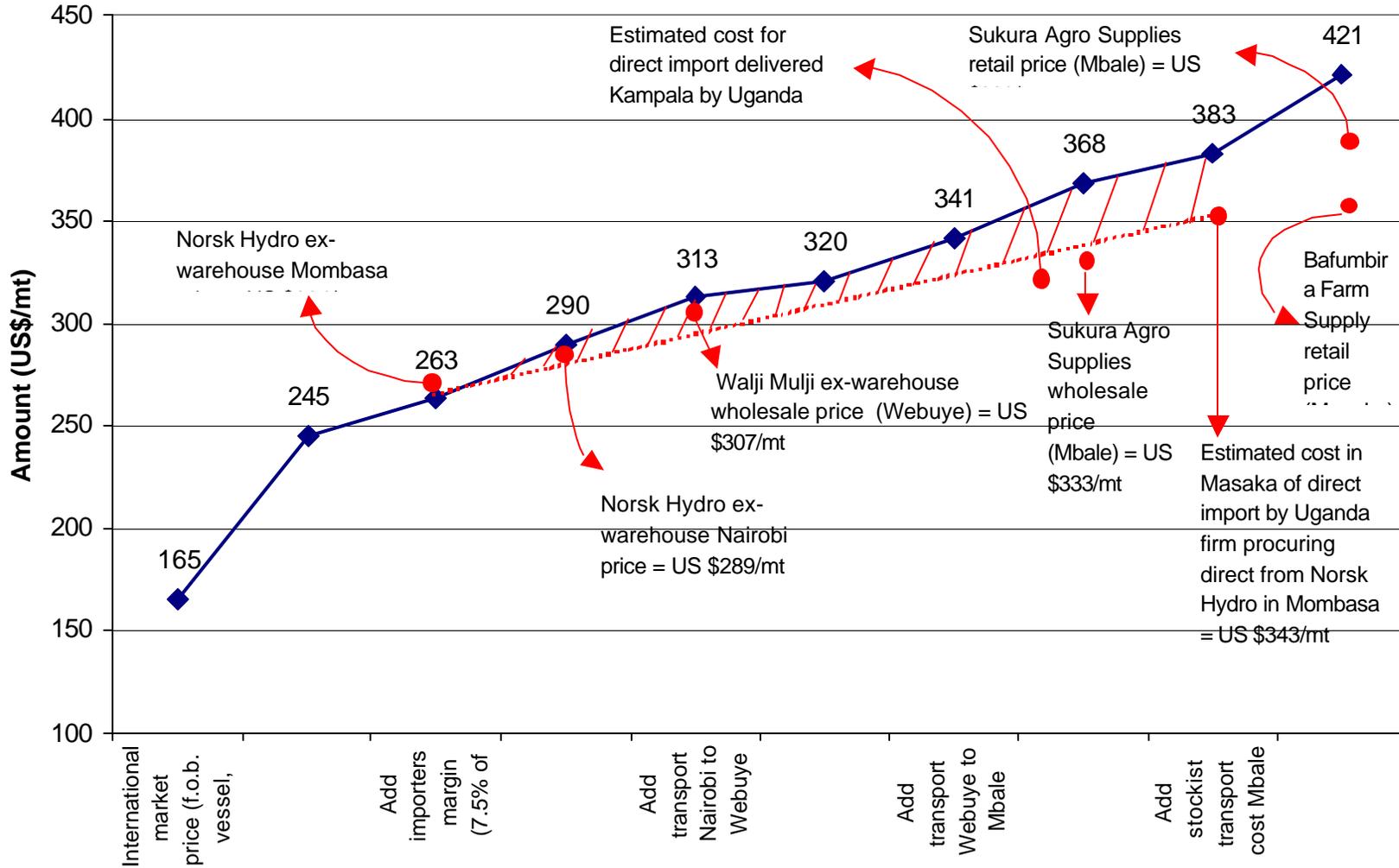


Figure 13. Estimated DAP Pricing and Cost Structure (December 2000)



8. Etude sur le Secteur Engrais au Burundi

Novat Niyungeko
Consultant, Abt Associates Inc./MINAGRI

La recherche sur l'emploi des engrais au Burundi sur les cultures de rente date de bien avant 1960. Les cultures vivrières ont fait l'objet de fertilisation minérale par des essais à l'Institut des Sciences Agronomiques du Burundi (ISABU) à partir de 1962.

Le vrai démarrage de l'emploi des engrais minéraux sur cultures vivrières en milieu rural a commencé avec le lancement du Programme Engrais (P.E.) en collaboration avec la FAO en 1972.

Sur base des résultats de recherche de l'ISABU, le P.E. a démarré la démonstration d'engrais en milieu rural avec la mission de:

- Exécuter des essais simples et des démonstrations d'engrais dans les champs d'agriculteurs afin d'évaluer le degré de fertilité et la réponse des sols aux engrais;
- Déterminer les conditions économiques de l'application d'engrais sur cultures, l'accent étant mis sur les cultures vivrières et la vulgarisation des résultats obtenus chez les agriculteurs .
- Créer dans les régions où l'expérimentation et la vulgarisation ont suscité une demande d'engrais des organisations nécessaires pour la distribution, l'obtention des crédits pour l'approvisionnement en engrais et la commercialisation des engrais;
- Former et initier les techniciens agricoles et les agriculteurs aux techniques d'emploi des engrais et aux pratiques agricoles améliorées ainsi qu'aux méthodes fondamentales de la vulgarisation en matière d'engrais.

8.1. Evolution de l'emploi des engrais en Burundi

Les premiers résultats du Programme Engrais au Burundi ont permis de lancer en 1975 le projet pilote de distribution des engrais, à petite échelle certes, sur cultures vivrières dont le rapport « valeur/coût » était égal ou supérieur à 2 en milieu rural.

Le Programme Engrais a travaillé sur les cultures de haricot, petit pois, arachide, soja, maïs, blé, riz, sorgho, pomme de terre et coton, en respectant les conditions écologiques de culture, date de semis/plantation et en adoptant des techniques culturales améliorées (semis en ligne, culture pure, l'utilisation des semences améliorées, engrais localisés, apport du fumier si possible sur des sols anthropiques généralement ($\text{PH} \geq 5.5$)).

Le rôle du Gouvernement était de faciliter l'exécution du Programme et de fournir des appuis nécessaires (moyens humains, matériel, infrastructures physiques, etc...) pour la recherche, l'encadrement/vulgarisation et la distribution/commercialisation jusqu'à l'ouverture du Fonds Roulant pour les engrais à la BNDE (Banque de Développement Economique du Burundi).

Les commerçants privés ne s'intéressaient pas encore au Programme dont les intérêts financiers ne se manifestaient pas immédiatement. Les entreprises de produits agricoles (filiales de cultures de rente, coopératives) intervenaient pour suppléer aux efforts de l'Etat.

L'aide extérieure a joué un grand rôle dans l'initiation du Programme Engrais au Burundi en matière de recherche à l'ISABU, d'encadrement et de fourniture des premiers moyens (humain, matériel, financier, etc...). Il s'agit principalement de la Belgique, l'Allemagne et le PNUD par le biais de la FAO chargée de l'exécution du programme d'assistance en la matière; l'intervention du Japon a été très importante par la suite.

Les données ne représentent pas les besoins en engrais pendant les années ou la période considérées. Il s'agit simplement de la consommation des engrais disponibles, les besoins étant largement supérieurs à la disponibilité, même s'ils sont difficilement évaluables dans les conditions actuelles.

Quelques cultures présentant une meilleure rentabilité économique étudiée ou supposée sont privilégiées. Le haricot, la pomme de terre, les cultures maraîchères, les cultures de rente sont fertilisés prioritairement car leur commercialisation est évidente.

8.2. Situation de l'utilisation des engrais au Burundi ces 5 dernières années

Utilisation des engrais par culture et par region

Régions écologiques:

Basse altitude: jusqu'à 1.000 m d'altitude,
Altitude intermédiaire de 1.000 à 1.700 m d'altitude,
Plateau central: de 1.700 à 2.200 m d'altitude,
Haute altitude: de 2.200 m et plus d'altitude,
Dépression de l'Est (le Moso): altitude moyenne de 1.300 m

La région du plateau central est relativement la zone la plus consommatrice d'engrais. Cela est dû à l'intensification agricole et à la densité démographique plus importantes par rapport à d'autres zones du pays.

L'importance des cultures de rente dans la consommation d'engrais vient de leur valeur et de la disponibilité des crédits en leur faveur quoique limitée.

Les jeunes plantations sont généralement privilégiées.

Tableau 1: Consommation des engrais (en T) au Burundi de 1996 à 2000, par culture et par filière

Culture filière	Vivriers (DPAES)			Coton (COGERCO)		Café (OCIBU)	Palmier(O HP)	Canne à sucre (SOSUMO)		
	DAP''18-46-0''	Urée 46% N	Kcl 60% K20	NPkSB ''10-20-17-6-2''	Urée 46% N	Urée 46% N	Kcl 60% K20	SPS 18% P ₂ O ₅	Urée 46% N	Kcl 60% K20
Années										
1996	1.800	0	200	227	80	n.d.	n.d.	n.d.	456	100
1997	2.200	50	100	305	99	n.d.	n.d.	333	254	127
1998	2.000	10	100	214	68	1.376	5	n.d.	131	200
1999	2.797	90,5	45,5	164	53	1.500	198	407	512	431
2000	3.041	8	0	88,5	29	2.000	153	668	383	389
Totaux	11.838	158,5	445,5	998,5	329	4.876	356	1.408	1.736	1.247

Culture filière	Riz (SRDI)		Thé (O.T.B.)	Tabac (BTC)		Totaux
	NPK(10-20-20)	Urée 46% N	NPK (20-10-10)	NPK (6-18-15)	Urée 46% N	
Années						
1996	239	241	n.d.	520	50	3.913
1997	280	311	n.d.	520	50	4.629
1998	250	356	n.d.	520	50	5.280
1999	400	511,5	2.800	520	50	10.479,5
2000	363	550,	2.500	520	50	10.742,0
Totaux	1.532	1.969,5	5.300	2.600	250	35.044

Source: D.G.A. COGERCO, OCIBU, OHP, SOSUMO, SRDI, OTB, BTC, HPB

n.d. : non disponible

SB : Soufre-bore

Tableau 2: Cultures et régions recevant plus d'engrais (en tonnes) au cours des 5 récentes années, classement par ordre décroissant

Régions/cultures Années	Plateau Central		Haute Altitude	Basse altitude				Dépression Est
	Vivriers	Caféier	Théier	Riz	Tabac	Coton	Palm. Huile	Canne à sucre
1996	2.000	n.d.	n.d.	4.800	570	307	n.d.	556
1997	2.350	n.d.	n.d.	591	570	404	n.d.	714
1998	2.110	1.376	n.d.	606	570	282	5	331
1999	2.933	1.500	2.800	911,5	570	217	198	1.350
2000	3.049	2.000	2.500	913	570	117,5	153	1.440
Total /culture	12.442 (35,5%)	4.876 (14%)	5.300 (15%)	3.501,5 (10%)	2.850 (8%)	1.327,5 (3,8%)	356 (1%)	4.391 (12,5%)
Total/régions	17.318 (49,5%)		5.300(15%)	8.035 (23%)				4.391 (12,5%)
Total/Vivriers/cultures de rente	12.442 (35,5%)	22.602 (64,5%)						
Grand total	35.044							

Source: D.G.A. COGERCO, OCIBU, OHP, SOSUMO, SRDI, OTB, BTC, HPB

Classification différentielle de consommation des engrais par culture et par région

Tableau 3: Classification de la consommation totale des engrais par culture et par région selon l'ordre d'importance des raisons ci-dessous

Raisons	Cultures	Régions
Réponse élevée aux Engrais	Haricot, arachide, soja Pomme de terre, blé, petit pois, riz (irrigué)	Plateau Central Haute Altitude Basse Altitude
Prix élevés des produits agricoles	Haricot, pomme de terre, cultures de rente.	Plateau Central Haute Altitude
Activités d'appui pour la Promotion engrais	Haricot Petit pois, pomme de terre, blé	Plateau Central Haute Altitude
Doses d'engrais	Haricot Pomme de terre	Plateau Central Haute Altitude
Prix bas des engrais	Haricot Pomme de terre	Plateau Central Haute Altitude
Accessibilité des Engrais	-	-
Disponibilité du Crédit	-	-

Il n'existe pas à vrai dire une seule raison déterminante pour décider de l'emploi de l'engrais sur telle ou telle culture, dans telle ou telle région. C'est plutôt la combinaison de ces différentes raisons qui conditionnent la décision.

Activités d'appui pour promouvoir l'emploi des engrais au Burundi

Le Projet « Programme Engrais FAO/Burundi » qui a démarré en 1972 a déclenché la consommation d'engrais sur cultures vivrières et a permis:

- la constitution du Fonds de Roulement des Engrais à la Banque Nationale de Développement Economique (BNDE);
- la mise en place du Comité National des Engrais pour assurer la promotion de l'emploi des engrais.

Ce projet a évolué en Direction de la Fertilisation et Protection des Sols en 1993 chargée de:

- l'élaboration et la supervision de la mise en œuvre de la politique nationale en matière de fertilisation;
- l'élaboration de la réglementation concernant les normes de qualité des fertilisants et des amendements;
- du contrôle de qualité des fertilisants et amendements mis en vente dans le pays.

Parallèlement au Projet et souvent avec l'aide de la FAO, des activités encourageantes ont été initiées:

- installation d'un laboratoire et d'une banque de semences à l'ISABU et à l'IRAZ;

- création d'un Département de Promotion des Semences et Plants en 1992 ;
- recherche sur la matière organique associée aux engrais, l'azolla sur le riz irrigué, la tourbe, etc.;
- intensification de la recherche sur le chaulage des sols avec de la chaux locale;
- développement d'unité de production des inoculum de rhizobium pour les légumineuses à l'ISABU;
- introduction de construction des unités du biogaz en milieu rural pour la production de très bonne fumure organique;
- recherche sur la roche phosphatée locale comme engrais;
- lancement du projet «phosphate de Matongo » et soumission aux bailleurs de fonds pour financement des études.

Tableau 4: Les formules et les doses d'engrais recommandées par cultures et par ha

Cultures	Formule	Dose
Haricot, petit pois, arachide, soja	NPK 20-60-30 en localisation au semis.	100 kg/ha de "18-46-0"
- Sorgho, maïs: - blé - riz irrigué	NPK 40-60-30 en localisation dont 20N au buttage. NPK 30-50-30 à la volée avant le semis. NPK 40-45-45 à la volée avant le repiquage dont 20N à l'épiaison.	- 100 kg de "18-46-0" plus 50 kg d'urée 46%N+50kg de Kcl 60% K20 - 100 kg de "18-46-0"+25kg d'urée + 50kg de Kcl - 100 kg/ha du "10-20-20" plus 150 kg d'urée 46%N en 2 applications
Pomme de terre	NPK 40-60-60 en localisation à la plantation.	100 kg de "18-46-0" + 50kg d'urée +100 kg de Kcl
Coton	NPK 50-50-30 en localisation dont 20N à la floraison.	Application actuelle/ha : 200kg De NPKBS "10-20-17-6-2" et 50 kg d'urée 46%N
Café	NPK 100-20-40 pour une densité de 2.666 pieds/ha Avec fractionnement de l'azote en 2 applications.	Dose appliquée actuellement : 200 kg/ha d'urée 46%N, en 2 applications.
Thé	NPK 120-50-75 complétée de temps en temps avec le Ca et le Mg selon le stade de croissance : - jeune théier : l'équilibre NPK = 1-1-1,5 - théier en production: l'équilibre NPK = 5-1-1	- 400 kg de "20-10-10"/ha en plantation villageoise - 600 kg de "20-10-10"/ha en plantation industrielle
Tabac	-	400 à 500 kg de "6-18-15"/ha selon la variété, plus 125 kg d'urée 46%N/ha.
Canne à sucre	-	- 300 kg/ha de SPS 18% P2O5 sur 3ans. - 250 kg/ha d'urée 46%N et 250 kg/ha de Kcl 60%K20 par an.
Palmier	-	1,5 kg de Kcl 60%K20 plus 0,25kg de Ca par plant, soit 210 kg de Kcl plus 50 kg de Ca par ha, avant le démarrage des pluies.

Notes: - Sols anthropiques (PH ≥ 5,5)

- Méthodes culturales et conditions de cultures optimales

8.3. L'analyse des prix des engrais et des produits agricoles au cours des 3 dernières années (1998 à 2000)

Tableau 5: Prix des produits agricoles (en FBU) par kg de produit

Culture Année	Haricot Grain	Maïs Grain	P.de terre tubercule	Café		Thé f.verte	Riz paddy	Tabac f.sèche	Coton, Coton-graine	Palme régime	Canne à sucre
				Cerise	Parche						
1998	60	45	50	68	420	35	100 à 105	156	90	60	Plantation industrielle
1999	150	50	100	340	100	45	130 à 135	210	10	60	
2000	200	50	100	90	450	60	200 à	224	120	60	

Les prix des produits vivriers sont variables d'une récolte à l'autre. De 1998 à 2000, les régions du Nord du Burundi ont connu une sécheresse aigüe qui a provoqué une chute de la production et qui a bien sûr influé sur les prix des produits agricoles. Avec la libéralisation, le vrai prix au producteur, généralement le plus bas, s'observe au cours du mois de récolte et augmente suivant l'offre et la demande. C'est ce prix de base qui sert normalement au calcul économique.

Tableau 6: Prix des engrais (en FBU) par kg d'engrais

Engrais Année	Sur vivriers (DPAES)	Caféier (OCIBU)	Théier (OTB)	Riz (SRDI)	Tabac (BTC)	Coton (COGERCO)	Palm à huile (OHP)	Canne à sucre (SOSUMO)
1998	270	Subvention	240	380	Subv.	150	270	Plantation
1999	300	100%	240	380	100%	150	300	Industrielle
2000	400		240	380		150	300	

Les prix des engrais aux agriculteurs dont le plafond à ne pas dépasser lors de la vente des engrais est fixé d'avance par les pouvoirs publics.

8.4. Le Système de distribution et de commercialisation des engrais

Les engrais sont distribués et commercialisés auprès des planteurs par des détaillants privés et des coopératives qui s'approvisionnent chez les grossistes étatiques, para-étatiques et projets ou des rares importateurs privés.

L'Etat reste le principal fournisseur des engrais aux détaillants privés compte tenu du volume à l'importation dû à la source des crédits à l'importation.

L'importance du « cash » par rapport à la vente d'engrais à crédit aux fermiers:

- les détaillants privés vendent cash pour récupérer rapidement les fonds engagés;
- la vente à crédit se fait au niveau des filières pour remboursement à la récolte.
- certaines filières industrielles subventionnent les engrais à 100%.

Les lacunes majeures dans la distribution/commercialisation des engrais au Burundi résident dans:

- la crise socio-politique dont les conséquences ont été aggravées par l'embargo économique à partir de 1996;
- la rareté des devises qui en a suivi, accompagnée de la fluctuation du BIF/US\$;
- la libéralisation du commerce des engrais n'est pas tout à fait opérationnelle. Les privés se voient concurrencés par l'Etat dont le crédit est substantiel.
- la durée du stockage et le stockage lui-même pose des problèmes car les commerçants y voient l'immobilisation des sommes importantes d'argent en attendant la distribution au moment opportun.

Les détaillants se plaignent souvent de la faible marge bénéficiaire (10 FBU/kg).

D'une part, les privés importent très peu d'engrais de leur initiative mais le font surtout suite aux besoins exprimés par l'Etat (DPAE) et aux appels d'offres des filières agro-industrielles.

D'autre part, l'Etat hésite à se retirer complètement du secteur de peur de se trouver devant une rupture de stock si les commerçants s'adonnent momentanément à des spéculations plus rentables.

8.5. L'importation des engrais au cours des 5 dernières années (1996 à 2000)

Tableau 7: Importation des engrais au cours des 5 dernières années, de 1996 à 2000 (Quantités en T et valeur CIF Bujumbura en millions de francs burundais)

Année	1996		1997		1998		1999		2000	
	Q	V	Q	V	Q	V	Q	V	Q	V
Engrais T/valeur	4.444	448,5	5.638	803,1	6.797	1250,2	9.968	2.241	4.402	1.162,7
Taux officiel FBU/US\$	302.75		352.35		447.77		563.56		735.465	
Taux marché noir FBU/US\$	410		530		800		1000		950	

Source: rapports annuels BRB

Provenance des engrais: Union Européenne et Ile Maurice

Importateurs potentiels: Etablissements:

- CHIMUSA Emmanuel NYANKIYE
- APPRO-SERVICES
- TEMBO

Crédits à l'importation:

- Soumissions aux appels d'offres
- Fonds propres (éventuellement)

Contraintes:

- La libéralisation soutenue par la Banque Mondiale n'est pas tout à fait appliquée.
- La marge bénéficiaire aux importateurs est jugée insuffisante. Elle devrait être de l'ordre de 15% après avoir décompté les frais bancaires.
- Les garanties bancaires contraignantes pour accéder aux crédits d'importation.
- Les conditions difficiles suite à la crise socio-politique.

Système d'importation d'engrais: Par appels d'offres sur crédits de l'Etat et/ou d'aide extérieure principalement, et par quelques entreprises privées (ex.: BTC)

Intervenants:- Gouvernement (Services publics, para-publics et projets de l'Etat) par le biais de la Direction Générale des Marchés Publics,

- Commerçants privés;
- Assistances bilatérale et multilatérale
- ONG's

Importateurs: des privés qui gagnent le marché par des soumissions aux appels d'offres.

Les prix FOB:

A titre indicatif, les prix FOB DAR-ES-SALAAM sont (en l'an 2000):

- Urée : 240 FBU/kg
- NPK : 280 FBU/kg
- DAP : 300 FBU/kg
- Kcl : 280 FBU/kg

8.6. Politique du Gouvernement dans l'emploi des engrais

Aspects importants

L'importance attachée à l'utilisation des engrais chimiques en agriculture

Cette importance réside dans l'objectif du Gouvernement de promouvoir un système d'approvisionnement, de production et de distribution des intrants agricoles soutenable et durable, ainsi qu'un système de commercialisation des produits agricoles et de gestion de l'agriculture par le développement d'une politique nationale d'intrants agricoles encourageant le secteur privé, les coopératives et les associations. Ceci apparaît clairement dans la politique d'ajustement structurel adoptée en 1986. Le Gouvernement tient donc à augmenter la production par l'accroissement de la productivité agricole par unité de surface en appuyant les producteurs à travers la recherche, la diffusion de l'innovation et de l'information.

Les mesures prises pour promouvoir l'emploi des engrais, spécialement l'importance des facteurs prix (ex: prix élevés des produits agricoles, subvention des engrais)

En dehors des produits agricoles de rente et vivriers stratégiques dont on fixe les prix minima au producteur, les prix des produits agricoles vivriers sont libéralisés et dépendent donc de la loi de l'offre et de la demande.

Quant à la subvention des engrais, la politique du Gouvernement fût pendant longtemps de les fournir gratuitement ou à des prix subventionnés aux producteurs. L'ordonnance ministérielle n°540/029 du 01/03/1994 précise les avantages fiscaux et douaniers accordés aux intrants ainsi qu'aux équipements agricoles et d'élevage qui sont donc exonérés des droits de douane et de la taxe de transaction lors de l'importation et de la vente locale les intrants et équipements exclusivement agricoles et d'élevage. La subvention des engrais se limite donc à la suppression des taxes mais certains projets et filières subventionnent la distribution d'engrais.

Les variétés améliorées et le crédit entrent dans le cadre d'intrants agricoles, alors que la vulgarisation est entièrement à charge de l'Etat.

Le système de distribution et de commercialisation des engrais

Selon la Politique d'Ajustement Structurel, le rôle de l'Etat dans le secteur agricole est de se désengager des fonctions de production, de transformation et de commercialisation pour se consacrer à des fonctions de réglementation et de promotion, et privilégier ainsi le développement du secteur privé et groupements ou associations de producteurs.

Après la constitution du Fonds de Roulement à la BNDE, le Gouvernement a mis en place un Comité National des Engrais.

Actuellement, même si les crédits, les infrastructures physiques et la vulgarisation restent étatiques, les engrais sont cédés aux privés et coopératives pour la vente aux agriculteurs sous l'œil indirect de l'administration locale et le suivi technique sur le terrain par l'encadrement agricole.

Le prix plafond de l'engrais aux fermiers est fixé suivant le prix de revient (prix coûtant plus transport) + une marge bénéficiaire raisonnable.

La vente d'engrais est donc privatisée.

L'importation des engrais

Généralement, les engrais sont importés par des importateurs privés via la voie d'appels d'offres internationales que lance la Direction Générale des Marchés Publics, plus particulièrement sur les crédits de l'Etat (Fonds de Roulement et dotations budgétaires) et/ou de l'aide extérieure.

Les infrastructures physiques (hangars de stockage, etc.) restent l'affaire de l'Etat.

Insuffisances de ces politiques pour un développement efficace du système de distribution et d'importation des engrais:

- en matière de taxation, comme cité ci-haut (O.M. n540/029 du 1/03/1994), les engrais sont exonérés;
- en matière d'importation et de distribution, même si celles-ci sont privatisées, la disponibilité des crédits pour les engrais laisse à désirer:
 - les privés n'engagent pas, ou rarement, leurs crédits dans le commerce des engrais ;
 - les crédits de l'Etat et de l'aide extérieure sont limités.

8.7. L'appréciation du rôle joué par l'aide extérieure dans le développement des activités du secteur des engrais

L'aide extérieure a remarquablement joué un grand rôle dans le développement des activités du secteur des engrais au Burundi.

Sur demande du Gouvernement du Burundi et avec l'assistance de la Belgique et du PNUD, la FAO a démarré le Programme des engrais sur cultures vivrières en 1972.

Au moment du démarrage de la distribution des engrais à partir de 1975, l'Allemagne a offert un tonnage important d'engrais au Burundi. Ce don a permis la constitution du Fonds de Roulement à la Banque Nationale de Développement Economique (BNDE) pour l'importation et la vente des engrais aux prix subventionnés (après suppression des taxes) moyennant la mise à niveau initial du Fonds de Roulement par le Gouvernement sur dotation budgétaire et cela pour chaque année. Compte tenu des résultats extrêmement encourageants, le Burundi a sollicité des aides en engrais dont des dons importants en engrais ont été consentis par le Japon et autres bailleurs dans le cadre de l'aide bilatérale et multilatérale à la sécurité alimentaire.

8.8. Considérations importantes et Conclusion

Malgré les importations faites sur commande basée sur des estimations des besoins réels, il reste souvent des stocks invendus. C'est ce qui explique les données du tableau 1 par rapport au tableau 7 ou l'on pourrait croire que l'utilisation des engrais de l'an 2000 dépasse les importations.

En réalité, compte tenu de sa promotion commerciale encore embryonnaire, de la faible consommation locale, du prix de revient élevé et de la pauvre monétarisation du monde rural, l'engrais ne connaît pas encore de spéculation ambitieuse.

Le Gouvernement a le souci de disponibiliser les intrants agricoles par l'intermédiaire des importateurs privés aux prix acceptables et de promouvoir la privatisation des entreprises agricoles (café, riz, thé etc...) pour maximiser leur productivité.

Pour les privés, malgré cette libéralisation, le commerce des engrais au Burundi ne présente pas encore de volume suffisant pouvant convaincre les privés d'engager leur fonds sans risque car leur vente immédiate ou échelonnée dans le temps comparé à d'autres articles commerciaux (ciment, sel etc...) et moins sûre. C'est pour cela qu'il n'existe pas de comptoir de vente privée d'engrais. Notons que quelques importateurs (CHIMUSA et TEMBO) tentent de disponibiliser quelques tonnes en comptoir de vente directe mais à titre d'essai.

La fixation du prix plafond des engrais aux planteurs entre dans la réglementation générale du commerce intérieur tant pour le prix de transport que de la marge bénéficiaire et ce pour protéger le consommateur.

Les flux extérieurs sont impossibles pour le moment étant donné que les importateurs privés livrent les engrais aux entrepôts des filières bénéficiaires. Ces dernières sélectionnent les commerçants distributeurs pour la vente dans les communes sur base des besoins établis par les groupements de planteurs avec l'aide des encadreurs agricoles qui assurent le contrôle des conditions de stockage et l'application effective sur le terrain. Tout cela se fait sous l'œil vigilant de l'administration locale.

Les privés contrôlent à 100% l'importation des engrais pour des tiers qui détiennent les financements et les infrastructures physiques. Le commerce de gros appartient à 100% aux filières qui ont assuré le financement de l'importation des engrais.

Le marché intérieur de commercialisation d'engrais appartient à 60% aux commerçants privés et coopératives au niveau du détail ; les engrais étant achetés et distribués au comptant aux planteurs. Les filières comme BTC (Tabac), COGERCO (Coton), OHP (palmier), OTB (Thé), commercialisent les engrais par leur propre encadrement en place sur terrain en pratiquant du crédit remboursable à la récolte. Une certaine subvention est parfois consentie quitte à récupérer le manque à gagner dans le produit récolté ou industriel fini.

Les plans actuels pour la privatisation du secteur sont de continuer progressivement à intéresser les privés pour qu'ils investissent et améliorent le financement et l'accessibilité aux engrais. Le Gouvernement continue donc sa politique de se désengager des secteurs de production et de commercialisation en vendant ses entreprises ou en offrant des participations des privés au capital.

Les travaux de recherche de vulgarisation sur l'emploi des engrais au Burundi ont donné de bons résultats pour une meilleure productivité des cultures. Il demeure nécessaire de mieux disponibiliser les engrais et de valoriser suffisamment les productions agricoles.

9. Croissance Rapide et Soutenue de L'utilisation Des Engrais au Rwanda: Strategie et Plan D'action

Gunvant M. Desai, Consultant, Abt. Associates Inc.

Ce document présente une stratégie et un plan d'action pour une croissance soutenue de l'utilisation des engrais au Rwanda. Il est basé sur:

1. L'étude d'octobre 1997 par le même auteur (*Croissance de la Production Alimentaire au Rwanda : Importance critique des engrais chimiques*)
2. Les exposés et travaux d'un atelier sur la politique de l'utilisation et la commercialisation des engrais organisé par Abt. Associates Inc. à Kigali les 22 et 23 février 2001
3. Les discussions avec les décideurs politiques, les représentants des bailleurs de fonds, les scientifiques de l'ISAR et autres chercheurs, les fonctionnaires du secteur agricole, les importateurs et les marchands, et les agriculteurs à Kigali, à Butare et à Gikongoro en octobre 1998, ainsi qu' à Kigali et à Ruhengeri entre le 10 et le 28 février 2001.

9.1. Contexte de l'Atelier

L'Atelier a été organisé dans le contexte de la pression démographique croissante sur les terres, et de la stratégie agricole d'intensification et de commercialisation adoptée par le Gouvernement rwandais. La réussite de la stratégie est indispensable pour aborder les problèmes de pauvreté généralisée, de chômage et d'insécurité alimentaire. Les contraintes les plus graves à la croissance continue du rendement par hectare tiennent de l'épuisement du sol fertile, de la baisse de l'utilisation des engrais organiques, et de la faible utilisation persistante des engrais chimiques. Ainsi il apparaît que la tâche de surmonter les contraintes liées à la fertilité des sols constitue une priorité de premier ordre dans les efforts visant l'intensification de l'agriculture rwandaise.

L'expérience mondiale a montré qu'il n'est pas possible de surmonter le problème de fertilité des sols sans utiliser les engrais chimiques, même dans les pays comme la Chine et le Japon ayant un record dans la mobilisation des sources organiques des matières nutritives pour les cultures. Bien entendu, des améliorations des pratiques traditionnelles de gestion de la fertilité et la technologie conviviale à l'environnement (ex. la fixation de l'azote biologique) ont un rôle *complémentaire* définitive. Mais il serait naïf de les considérer comme solution de rechange à la place des engrais, en vue de satisfaire les besoins toujours croissants des éléments nutritifs pour les cultures.

Ainsi, la question pertinente avant la tenue de l'atelier n'était pas de savoir si on doit accroître l'utilisation des engrais, mais plutôt de voir comment générer une croissance rapide et soutenue d'utilisation des engrais dans l'objectif ultime de pouvoir formuler des recommandations de politiques prudentes en la matière.

Les exposés discutés au cours de l'Atelier ont évalué la portée de la croissance de l'utilisation des engrais et identifié les difficultés rencontrées dans les efforts d'accroître le niveau actuel de consommation, tout en examinant les autres voies et moyens de surmonter les goulots d'étranglement

et en passant en revue les expériences d'autres pays en voie de développement aux fins d'en tirer des leçons utiles pour le Rwanda.

9.2. Exposée et Débats

L'étude menée par Kelly, Mpyisi, Murekezi et Neven a réexaminé les tendances passées dans la consommation des engrais, tout en attirant l'attention sur le modèle actuel de cette consommation et sur les difficultés des agriculteurs y relatives et en présentant des estimations du potentiel agro-économique ayant trait à l'utilisation des engrais. Murekezi a présenté un aperçu sur la place des engrais dans les systèmes agricoles et de vulgarisation du Rwanda. Les deux études par Cook ont examiné la commercialisation et les importations des engrais, et ont aussi attiré l'attention sur les récents progrès notables. Dans ce cadre, Nyirimana a mis en évidence le potentiel et les difficultés du Projet de Développement des Marchés Agricoles et Ruraux. Enfin, les études de Allgood & Bumb et de Niyungeko ont couvert l'évolution et les caractéristiques du développement de ce secteur dans quatre pays de l'Afrique de l'Est, à savoir, le Kenya, l'Ouganda, la Tanzanie et le Burundi.

Il y avait un consensus clair sur la nécessité de rehausser le niveau d'utilisation des engrais au Rwanda, sans toutefois minimiser l'importance du fumier organique et de la conservation des sols. On a aussi signalé les différentes difficultés entravant la croissance rapide de la consommation des engrais. Celles-ci sont liées à la faible demande effective des agriculteurs, en raison du manque d'expérience et de connaissances concernant l'utilisation des engrais, des contraintes de liquidités, de l'absence des engrais en vente dans des localités convenables et des prix élevés de ces produits. Concernant les approvisionnements, les principaux obstacles identifiés sont l'état rudimentaire dans laquelle se trouve la distribution des engrais, ainsi que la croissance instable et les coûts exorbitants des importations d'engrais dans ce pays enclavé.

En même temps, les exposés et les discussions au cours de l'Atelier ont aussi révélé certains signes positifs concernant les perspectives de croissance dans ce secteur. On a noté des possibilités réelles pour l'utilisation rentable des engrais dans la conjoncture actuelle, vu la réponse des semences à l'application de ces derniers et les prix des cultures et des engrais. Les engrais occupent une place de choix dans la stratégie d'intensification et de commercialisation. Ceci implique un départ marqué de la politique d'antan qui a découragé l'utilisation des engrais pendant de nombreuses années. De surcroît, le Gouvernement a démarré le processus de mise en place d'un environnement politique propice à la croissance de l'utilisation des engrais. La distribution subventionnée des engrais dans le cadre de l'aide étrangère a été supprimée et cet intrant bénéficie d'une exemption de 15% de TVA et de 5% de taxe à l'importation. Par ailleurs le Projet de Développement des Marchés Agricoles et Ruraux (PDMAR), appuyé par la Banque Mondiale, a été lancé en l'an 2000.

Ce projet :

1. met en place une ligne de crédit à des taux d'intérêt subventionnés (9% plutôt que le taux du marché de 16%) pour les importateurs d'engrais et le système de distribution ;
2. encourage une prise de conscience en matière d'engrais chez les agriculteurs et la formation de ces derniers dans les pratiques d'utilisation des engrais ;
3. améliore des infrastructures de commercialisation des récoltes.

Pour élargir davantage la base géographique de la croissance souhaitée, le Ministère de l'Agriculture a lancé un programme de démonstrations portant sur l'utilisation des engrais.

Toutes ces actions ont eu un impact positif sur ce secteur. Les importations totales en 2000 ont dépassé 8.500 tonnes. Presque le quart de ce volume s'explique par le fait que le secteur privé adoptait ce créneau, grâce notamment à l'exemption des engrais de la TVA et des taxes à l'importation, et à la demande accrue chez les cultivateurs de la pomme de terre.

9.3. Mise en garde: Equilibre a bas niveau

Les tendances de 2000 citées plus haut peuvent, cependant, ne pas suffire pour occasionner une croissance rapide et *soutenue* de la consommation des engrais, à cause notamment de trois facteurs liés entre eux.

Premièrement, la base qui génère la croissance de cette demande est trop petite. Il n'y a qu'à peu près 5% d'agriculteurs qui utilisent les engrais et cela sur une petite partie de leur terre cultivée. Pire encore, cette utilisation ne s'applique principalement qu'à trois cultures (pommes de terre, café et thé) dans quelques endroits et dans certaines préfectures.

Deuxièmement, il y a un scepticisme répandu quant à l'importance du marché des engrais, surtout parmi les importateurs du système formel. Ceci relève non seulement des réalités sur le terrain où cette utilisation s'avère éparpillée ici et là, mais aussi des faibles niveaux de consommation globale pour les trois dernières décennies. Par conséquent, les importateurs du secteur formel hésitent à accroître rapidement leurs importations, vu surtout leurs difficultés d'accès au marché mondial qui décourage l'achat des petites quantités, les longs délais de livraison et la compétition avec des petits importateurs du système informel. Ces derniers semblent moins hésitants que ceux du secteur formel dans leur évaluation de l'importance du marché des engrais. Ils ont cependant leurs propres difficultés entravant la prise d'essor rapide des importations d'engrais (à cause notamment de leur petit nombre, du petit volume des livraisons et de la couverture géographique limitée du marché ciblé).

Troisièmement, le système de distribution des engrais est gravement sous-développé. Ceci n'est pas seulement dû à la faible demande qui est en même temps géographiquement éparse, mais aussi parce qu'il n'y a pas de pression du côté des fournisseurs en raison d'une croissance lente et incertaine des importations d'engrais. Par conséquent, les agriculteurs rencontrent des difficultés dans l'obtention d'engrais, même dans des endroits où les démonstrations sont en cours.

Sous les effets de ces conditions, qui se renforcent mutuellement, le secteur des engrais témoigne de peu d'équilibre, étant pris dans l'engrenage d'un cycle vicieux de petits ensembles. En dépit du potentiel de rentabilité relative à l'utilisation des engrais, la base de stimulation de la demande effective de cet intrant ne s'élargit pas rapidement. Cela à cause de la pénurie de ces produits dans les divers coins du pays. Le faible volume de ce créneau n'incite pas à l'extension géographique de son système de commercialisation. Et partant, il amène à une croissance lente et instable des importations des engrais.

9.4. Comment s'en sortir: Campagne promotionnelle «Big Push»

L'un des moyens de briser ce cycle vicieux consiste à donner une impulsion relativement grande (« Big Push ») à la croissance de l'utilisation des engrais pour quelques années consécutives, c'est à dire pas moins de 5.000 tonnes (matières) chaque année pour 3 ans d'affilée. Ceci peut rehausser la consommation totale annuelle de presque 8.000 tonnes (matières) en 2000 à près de 25.000 tonnes en 2003. En effet, la consommation totale en 2003 pourrait être supérieure à 25.000 tonnes si des politiques appropriées sont adoptées pour faciliter la croissance de l'utilisation des engrais pour le thé et le café.

L'aboutissement de cette expérience visant une hausse annuelle d'au moins 5.000 tonnes dans l'utilisation des engrais et pour trois années successives pourrait briser le cycle vicieux. Premièrement, cet accroissement aiderait à changer les attitudes hésitantes de plusieurs associations d'agriculteurs, des ONG, des commerçants, des importateurs et même des décideurs politiques vers une vision optimiste et fiabilisante quant à l'avenir. Deuxièmement, en rehaussant le volume d'affaires on encouragera la participation de ces commerçants et importateurs pour qui les économies d'échelle sont importantes dans la poursuite des profits, et alors leur incitation d'y investir. Enfin, cela accroîtra rapidement le nombre d'agriculteurs utilisant les engrais de juste 5% à plus de 15%, avec un impact sensible et évident sur les récoltes et les revenus des agriculteurs.

Cette campagne « Big Push » pourra rationaliser *toutes* les activités du secteur d'engrais à tous les niveaux, allant des importations à l'utilisation. Ceci est nécessaire pour accroître la consommation annuelle totale à plus de 60.000 tonnes (matières) sur une période de 10 ans. Dans l'optique du niveau actuel et de trois décennies de marasme, une telle croissance dans la consommation des engrais semblerait incroyable. Mais les expériences de beaucoup de pays en voie de développement suggèrent qu'il s'agit d'un objectif parfaitement réalisable. Ce qui rend cette option digne d'être poursuivie est qu'elle aura un impact décisif pour résoudre le problème de la fertilité des sols, générant ainsi une croissance agricole à base élargie qui est susceptible de réduire la pauvreté. Voilà les perspectives permettant de juger les mérites de cette stratégie.

9.5. Envergure de la campagne «Big Push»

L'envergure de cette campagne est clairement indiquée à travers l'estimation du potentiel agro-économique de l'utilisation des engrais faite par Kelly, Mpyisi, Murekezi et Neven dans leur document pour l'Atelier. Même avec des estimations prudentes (ex. le rapport valeur-coût (RVC) de 3 ou plus), on évalue ce potentiel à presque 23.000 tonnes (matières).

Cette estimation ne se rapporte qu'à 16% de la superficie consacrée à sept cultures sur lesquelles les auteurs disposaient de données pour étudier la réponse des sols et des cultures aux engrais et calculer les RVC. Les sept cultures sont le sorgho, le maïs, le haricot, le soja, la pomme de terre, la patate douce et les légumes. Sur les 84 % restant de la surface consacrée à ces sept cultures, il pourrait y avoir une certaine superficie avec un RVC de 3 ou plus. Cette possibilité est très réelle parce que l'estimation de 23.000 tonnes couvre seulement 61% de la superficie de la pomme de terre, et juste 3 à 4% de celle du maïs et des légumes. Mais ce n'est pas tout. Les cultures non étudiées dans cette

estimation de 23.000 tonnes comprennent le riz, le blé, le petit pois, l'arachide, la banane, le taro, le manioc, les fruits, le thé et le café. Il doit y avoir un potentiel important pour les cultures telles que le riz, la banane, le thé et le café. Ces deux derniers occupent 36.000 hectares (10.000 ha pour le thé + 26.000 pour le café). En 2000, 5.400 tonnes d'engrais étaient importées pour l'OCIR-Thé et l'OCIR-Café. Selon les services techniques de ces organisations, les engrais requis pour le thé étaient autour de 15.000 à 20.000 tonnes et celles pour le café de 26.000 tonnes. Ce qui suggère que le potentiel en la matière à un RVC de 3 ou plus doit dépasser 23.000 tonnes.

En outre, le potentiel doit nécessairement s'accroître progressivement pour trois raisons principales. Premièrement, grâce à la commercialisation, les tendances vont changer vers la consécration de plus grandes superficies à la culture de haricot volubile, de pomme de terre, de légumes etc. Deuxièmement, les variétés améliorées qui répondent mieux aux engrais remplaceront les variétés traditionnelles. Troisièmement, la superficie rizicole s'agrandira suite à l'aménagement des terres marécageuses dans le cadre du nouveau projet de la Banque Mondiale (Projet d'Appui au Secteur Rural).

Il est dès lors clair que la consommation totale d'engrais de quelque 8.000 tonnes en 2000 était seulement une fraction du potentiel rentable de l'utilisation des engrais. Si l'on exclut la consommation d'engrais pour le thé et le café, la consommation totale pour les cultures à part le thé et le café en 2000 était beaucoup moins que même un tiers de l'estimation partielle et prudente d'à peu près 23.000 tonnes faite par Kelly, Mpyisi, Murekezi et Neven. Ceci ne laisserait aucun doute quant à la vaste portée de la campagne promotionnelle «Big Push» pour briser le cycle vicieux de petits ensembles. Il s'ensuit aussi que ceci peut être fait sans subventions d'engrais car le RCV de 3 ou plus implique une haute rentabilité de l'utilisation des engrais. Ce dont on a besoin, c'est une bonne stratégie et sa mise en oeuvre décisive.

9.6. Stratégie de la campagne «Big Push»

Dans la conception de la Stratégie «Big Push», il est important de garder trois choses à l'esprit. Primo, une croissance soutenue de l'utilisation totale des engrais requiert un nombre croissant d'agriculteurs qui utilisent les engrais pour toutes les cultures potentiellement rentables et cela progressivement à travers le pays. Secundo, la réussite dépend de la conversion de cette potentialité en demande chez les agriculteurs, cette demande étant satisfaite par les systèmes de distribution et de fourniture des engrais. Tertio, ceci exige des poussées bien coordonnées entre utilisateurs et fournisseurs à tous les niveaux, allant des communautés de base jusqu'au niveau national.

Ces considérations sont d'une importance évidente et doivent orienter l'élaboration de la Stratégie ainsi que les efforts visant sa mise en oeuvre. Malgré leur introduction au Rwanda 30 ans plus tôt, les engrais étaient utilisés en 2000 par seulement presque 5% des agriculteurs, et cela principalement pour deux cultures et dans quelques localités. La cause n'en était pas le manque d'opportunité ni de rentabilité à de nombreuses localités. C'était le résultat des évolutions historiques qui empêchaient de tirer partie de ces opportunités.

Ainsi, la stratégie «Big Push» doit s'attaquer *simultanément* et de façon concertée aux trois éléments suivants de cette problématique:

- l'absence d'une forte croissance de la demande effective d'engrais chez les agriculteurs;

- la non-disponibilité de cet intrant dans des localités convenables;
- la croissance lente et incertaine des importations d'engrais;

9.7. Plan d'action pour mettre en œuvre cette stratégie

Le Plan d'Action doit reposer sur un programme de démonstrations qui, au fait, constitue son instrument optimal. Ce programme serait renforcé par un environnement politique favorable, susceptible d'agrandir les circuits de distribution, tout en facilitant la croissance requise des importations totales d'engrais. Même si le secteur privé domine ces deux activités en matière d'approvisionnement, la réussite du Plan d'Action dépendra aussi du leadership du Gouvernement dans sa prise d'initiatives et sa facilitation d'un développement rationnel de systèmes de distribution et d'importation.

Démonstrations:

Il est recommandé de mettre sur pied un programme bien conçu et efficace de démonstrations visant à réaliser deux objectifs:

1. convertir rapidement le potentiel agro-économique en demande effective d'engrais en convaincant les agriculteurs de la rentabilité de l'utilisation des engrais et en leur inculquant les notions des pratiques techniquement valables dans ce domaine;
2. convaincre les commerçants locaux, les fournisseurs d'intrants, les coopératives et les grossistes régionaux de l'importante potentialité des marchés d'engrais afin d'améliorer la disponibilité des engrais dans des localités appropriées.

Traditionnellement, de telles démonstrations ne visent que ce premier objectif. Ceci ne suffit pas pour convertir le potentiel agro-économique en utilisation des engrais, car ces derniers ne sont pas directement disponibles aux agriculteurs, comme on le témoigne dans plusieurs parties du Rwanda. La faible utilisation chronique qui en résulte freine l'extension géographique du réseau de distribution et, partant, renforce l'impression des grossistes et des importateurs que le marché des engrais n'est pas important. Ce piège serait évité si on organisait les démonstrations pour des entrepreneurs potentiels, si on les faisait participer à la distribution des engrais et si on facilitait cette participation au moyen de programmes de formation élémentaire et de politique favorable en matière de crédit. De cette façon, les agriculteurs auraient accès facile aux engrais qui seraient disponibles chez les commerçants locaux, dans des marchés hebdomadaires et par voie de ventes ponctuelles organisées par des distributeurs régionaux dans leurs camionnettes. Il s'ensuivrait non seulement l'agrandissement du réseau de distribution mais aussi une appréciation meilleure par les grossistes et les importateurs quant à l'importance du marché des engrais.

Au départ, le programme de démonstration devrait se focaliser sur les cultures sélectionnées dans des régions agro-climatiques où les profits des agriculteurs, à la suite de l'utilisation des engrais, sont élevés. Ces régions sont déjà identifiées pour sept cultures dans la recherche menée par Kelly, Mpyisi, Murekezi et Neven. A ces sept cultures peuvent s'ajouter les localités sélectionnées pour le riz et quelques autres cultures, notamment là où une haute rentabilité de l'utilisation des engrais semble indiquée *a priori*. Le programme de démonstrations devrait aussi couvrir des localités sélectionnées dans le cadre du Projet de Développement des Marchés Agricoles et Ruraux puisque ce projet vise également à promouvoir l'utilisation d'intrants modernes.

Croissance soutenue dans les importations d'engrais

Cet élément s'avère tout aussi important que le programme de démonstrations. Sans la croissance *concomitante* des importations d'engrais, on ne peut réaliser ni l'accroissement de l'utilisation des engrais ni l'extension du réseau de leur distribution. Ainsi, le programme de démonstrations par lui-même n'est pas suffisant pour sortir d'équilibre à faible niveau actuel.

Les importations totales en 2000 étaient considérablement plus importantes que dans d'autres années dans la période après le génocide. Ceci pourrait être attribué à la politique de libéralisation et à l'exemption des engrais de la TVA (15%) et des charges douanières (5%). Cependant, ce serait une erreur de supposer que le présent système d'importation d'engrais suffit pour augmenter le volume des importations d'à peu près 8.500 tonnes en 2000 à plus de 25.000 tonnes en 2003.

Comme le montre l'information fournie par Cook dans son document présenté à l'Atelier, sur les importations totales de 8.537 tonnes en 2000, le système formel a importé 6.537 tonnes. Mais 5.400 tonnes (83%) étaient pour l'OCIR-Thé et l'OCIR-Café. C'est à dire que le système formel n'a importé que 1.137 tonnes pour les autres cultures, alors que le système informel en a importé approximativement 2.000 tonnes pour les autres cultures, soit presque 2 fois autant que ce premier. Il ressort de ces faits et des hésitations du système formel à disponible la facilité de ligne de crédit fournie dans le cadre du Projet de Développement des Marchés Agricoles et Ruraux que le système formel ne peut pas à lui seul garantir la croissance requise des importations d'engrais pour les cultures autres que le thé et le café, dans le but de mener à bien la Stratégie «Big Push». Sa difficulté principale à présent relève du scepticisme quant à l'importance du marché des engrais et non des contraintes financières.

Ainsi donc, dans la mise en oeuvre de la Stratégie «Big Push», les systèmes formel et informel d'importation ne devraient pas être considérés comme deux options entre lesquelles il faut choisir. Ce système informel qui est de petite envergure a vu le jour en réponse aux changements de politique d'orientation, notamment suite à l'hésitation du système formel à s'adapter à ces changements, à la demande croissante d'engrais par les cultivateurs de pommes de terre, et aux opportunités offertes pour satisfaire cette demande à travers l'importation en toute légitimité des engrais en provenance des pays voisins. Tout ceci est bien conséquent dans l'évolution d'un système d'importation compétitif et orienté vers un marché tenu par le secteur privé.

Le système formel qui importe les engrais du marché mondial (plutôt que des gros importateurs des pays voisins) a clairement ses propres avantages. Mais la rentabilité de ce système dépend, dans une large mesure, des économies d'échelle qui ne peuvent pas être valorisées avant que l'utilisation des engrais, actuellement à bas niveau, n'atteigne un niveau beaucoup plus élevé. Le système informel a vu le jour grâce à l'initiative des petits entrepreneurs. Il paraît être la meilleure modalité d'accroître les importations en vue de stimuler la consommation jusqu'au niveau où les économies d'échelle d'importations émanant du marché mondiale puissent se réaliser. L'on pourrait faire valoir en outre qu'une forte croissance du système informel dans les présentes conditions peut avantager le système formel à long terme. Il servirait dès lors de réseau aux grossistes pour les fournisseurs des engrais importés du marché mondial.

Le système informel actuel d'importation d'engrais, cependant, est trop petit pour générer la croissance des importations d'engrais requises dans le cadre de la Stratégie «Big Push». Il faut qu'il soit sensiblement agrandi et cela grâce à l'encouragement d'un nombre accru d'entrepreneurs du

secteur privé à y participer. En plus des programmes de formation (traités plus bas), deux éléments s'imposent dans cette optique:

1. éviter la réglementation excessive des opérations légitimes du système informel;
2. offrir la facilité de garantie pour crédit aux importateurs du système informel.

La possibilité des réglementations serait le résultat du souci d'assurer la qualité des engrais importés des pays voisins par le système informel. Il est difficile de juger le bien fondé de ce souci vu l'ignorance généralisée au sujet des aspects techniques des engrais chimiques. Il n'est pas exclu que ces critiques liées à la qualité soient dues à la forte concurrence qui oppose le système informel au système formel dans ce créneau. De plus, puisqu'une proportion des ventes au détail se fait à partir des sacs ouverts en petites quantités (allant de quelques kilogrammes à 25 kilogrammes), un contrôle rigoureux de qualité impliquant la poursuite en justice, en cas de violation de la loi y relative, serait extrêmement difficile à appliquer. Pour toutes ces raisons, il paraît peu opportun de faire une législation de contrôle de la qualité des engrais à ce stade. Ceci pourrait facilement décourager la participation du secteur privé, qui en est encore peu initié, à la distribution et à l'importation des engrais. Il est clair que cela aurait un impact négatif sur la stimulation de l'importation des engrais et de l'écoulement de ces derniers dans les circuits de distribution. Beaucoup de pays en voie de développement ont trouvé que les critiques liées à la qualité sont de loin plus communes en temps de pénurie d'engrais. Il ressort de ces constatations qu'une stratégie prudente de contrôle de la qualité des engrais, à ce stade, devrait passer par l'éducation des agriculteurs et des commerçants dans les aspects techniques des engrais, la compétition à tous les niveaux dans les chaînes de marché et la croissance soutenue des importations totales des engrais.

Il est aussi recommandé que l'exemption des engrais de la TVA et des charges douanières sur trois années soit reconduit pour deux années par un décret présidentiel. Ceci aiderait à surmonter l'incertitude des importateurs dans les deux systèmes formel et informel et à encourager ceux-ci à accroître les importations, notamment grâce à l'impact des démonstrations sur la demande des agriculteurs et sur le système de distribution d'intrants. En outre, cette mesure permettra de minimiser les prix pour les agriculteurs. Etant donné la nécessité impérieuse d'une croissance soutenue de l'utilisation intensive des engrais pour une longue période, et compte tenu du fait que le prix CIF des engrais à Kigali est plus de 50% plus cher qu'à Mombasa ou à Dar-es-Salam, il est fondé de plaider pour l'exemption "permanente" des engrais des impositions.

Programmes de formation

Pour faciliter le développement rationnel des systèmes d'importation et de distribution des engrais, deux types de programmes de formation s'avèrent nécessaires:

1. un programme pour les acteurs de base (ex. détaillants, commerçants régionaux, coopératives)
2. un autre programme pour les grossistes et importateurs dont les opérations couvrent tout le pays.

Le programme de formation pour les acteurs de base devrait être coordonné avec celui de démonstrations de l'utilisation des engrais. Il devrait être conçu pour inculquer aux détaillants les notions de base en matière d'engrais chimiques, ainsi que les notions d'éléments essentiels du créneau d'engrais (y compris la gestion de l'inventaire) et d'utilisation des facilités de crédit pour agrandir le volume d'affaires.

Le programme au niveau national devrait accorder une attention particulière au rôle que les importateurs et les grossistes pourraient jouer dans l'extension géographique du réseau de distribution. En outre, il devrait couvrir la gestion de fonds de roulement (y compris l'utilisation de la facilité de garantie pour crédit) et la recherche de collaboration régionale dans l'importation d'engrais en vue d'optimiser les économies d'échelle.

Dans les deux programmes de formation, une attention particulière devrait être accordée à l'utilisation efficace des facilités de crédit. Au fur et à mesure que l'utilisation des engrais se répand chez les agriculteurs, couvrant aussi bien les cultures commerciales que les cultures vivrières, la disponibilité du crédit deviendra de plus en plus importante pour soutenir la croissance rapide de la demande effective de cet intrant chez les agriculteurs. De façon analogue, les niveaux de fonds de roulement dans les systèmes de distribution et d'importation d'engrais s'agrandiront au rythme de la croissance du volume d'affaires. Toutes ces considérations donnent à penser qu'il conviendrait d'impliquer les banques commerciales dans ces programmes de formation. Cela faciliterait les interactions significatives entre les systèmes de distribution et d'importation d'engrais, d'une part, et les institutions de crédit, d'autre part.

Les deux programmes de formation devraient se servir des études de cas basées sur les expériences au Rwanda. Le Centre de Développement International des Engrais (IFDC) a une expérience considérable dans la formation des acteurs du secteur d'engrais dans les pays en voie de développement. Il pourrait être contacté pour élaborer les programmes de formation susmentionnés.

Département des services de commercialisation

Etant donné les problèmes répandus liés à la fertilité des sols, la mise en oeuvre expéditive du Plan d'Action est cruciale pour l'intensification et la commercialisation de l'agriculture rwandaise. Ceci nécessite des actions concertées visant à surmonter les obstacles majeurs qui entravent la croissance rapide et soutenue de l'utilisation des engrais. Bien que le secteur privé domine les activités d'approvisionnement, le Plan d'Action demande au Gouvernement de jouer le rôle clé de leader et de facilitateur tant au niveau de base qu'à l'échelon national.

Ceci n'est pas une tâche à accomplir d'un seul coup. Suite au démarrage de la croissance rapide de l'utilisation des engrais, il se posera de nouveaux problèmes, du fait que la situation n'impliquera plus un état d'équilibre de bas niveau. Les nouveaux problèmes seraient alors imputés notamment aux activités du secteur engrais (ex., une croissance inadéquate des importations totales, les déséquilibres régionaux dans la demande et la fourniture d'engrais, les contraintes d'infrastructure affectant les apports d'engrais dans les circuits de distribution). Les problèmes ne se limitent nullement aux activités de ce secteur. A titre d'illustration, les semences améliorées, qui constituent un facteur important pour la rentabilité de l'utilisation d'engrais, peuvent être à court d'approvisionnement. De la même façon, la croissance rapide de l'utilisation d'engrais peut casser les prix des cultures en rehaussant le surplus commercialisé. Le Gouvernement a un rôle crucial à jouer dans la résolution de ces problèmes jusqu'à ce que les marchés d'intrants et des cultures soient rationalisés. Ceci devient plus impératif dans le cas d'une rapide croissance d'utilisation d'engrais parce qu'il déclenche plusieurs enchaînements déterminant la transformation technologique et la commercialisation de l'agriculture traditionnelle.

Un Département des Services de Marketing (DMS) devrait être mis sur pied au Ministère de l'Agriculture pour faciliter le processus global d'intensification et de commercialisation de

l'agriculture rwandaise. Etant donné l'importance critique des intrants pour cette intensification, le DMS devrait en toute priorité assurer le leadership dans les efforts visant la croissance rapide et soutenue de l'utilisation des engrais. Une division des engrais devrait être créée au sein du DMS, pour assister le Directeur dans l'accomplissement de ses tâches.

Le DMS devrait jouer un rôle clé dans l'exécution du Plan d'Action. Sa responsabilité globale serait de faciliter le progrès simultané et bien coordonné dans les trois approches de la Stratégie «Big Push» qui sont:

1. la croissance soutenue de la demande d'engrais
2. l'extension géographique du réseau de distribution des engrais
3. la forte croissance continue des importations d'engrais.

Ceci implique un rôle actif du DMS dans le suivi de la mise en oeuvre du Plan d'Action, notamment en ce qui concerne:

- Les démonstrations de l'utilisation des engrais, et leur impact sur:
 - la génération d'une croissance soutenue de la demande effective d'engrais chez les agriculteurs;
 - l'amélioration de la disponibilité des engrais aux agriculteurs à des localités convenables.
- La croissance des importations totales des engrais par le secteur privé des systèmes formel et informel;
- L'agrandissement du réseau d'importation des engrais en y attirant un nombre accru d'entrepreneurs;
- Les programmes de formation aux deux niveaux précités pour renforcer les capacités du secteur privé relatives à l'importation et à la distribution des engrais;
- L'amélioration de la disponibilité du crédit aux agriculteurs, aux importateurs et aux distributeurs d'engrais.
- Des prix des cultures et des engrais, notamment à des localités où l'utilisation des engrais s'accroît rapidement.

Le DMS devrait aussi analyser les informations de suivi susmentionnées en vue d'identifier les différents problèmes qui se posent et qui nécessitent des actions opportunes à mener par les autres Départements et Ministères du Gouvernement, ainsi que par le secteur privé. Il devrait mettre en place, à cette fin, des mécanismes appropriés (ex., comités de coordination, liaison avec le secteur privé).

Workshop Programme

MINAGRI

Policy Workshop: Fertiliser Use and Marketing

MINAGRI meeting room (Department of Agriculture)

Day 1: Thursday, 22nd February 2001

09:00 **Opening**

Chair: Dr Andy Cook, Abt Associates Inc.

Hon. Aaron Makuba, Secretary of State for Agriculture, MINAGRI: *Opening address*

Dr Menweyellet Moussie, USAID: *Opening remarks*

Dr John Mellor, Abt Associates Inc.: *Summary of approach*

Dr Gunvant Desai, consultant: *Orientation*

10:00 *Coffee and tea*

SESSION 1

Chair: Mugunga Rémy, Director of Poverty Reduction, President's Office

10:30 **Paper 1**

Dr Valerie Kelly & Edson Mpyisi (Michigan State University):

Consumption, demand and potential for chemical fertiliser use

Discussants:

Laurent Gashugi, National Programme Officer, FAO

Anastase Murekezi, consultant

12:30 *Lunch*

SESSION 2

Chair: Vincent Ngarambe, Director of Rural Engineering and Soil Conservation, MINAGRI

14:00 **Paper 2**

Anastase Murekezi (consultant): *Agricultural research and extension*

Discussants:

Venuste Ruhigana, MINAGRI chair of the FAO/MINAGRI *Soil fertility initiative*

James Nsengiyunva, Association IMBARAGA

15:30 *Tea and coffee*

16:00 **Paper 3**

Dr Andy Cook (Abt Associates Inc.): *Distribution/marketing of chemical fertiliser*

Discussants:

Innocent Simpunga, Chercheur-Formateur-Agronome, CSC Gitarama

François Musegayezu, Murenzi Supply Company

17:30 *End of Day 1*
Day 2 Friday, 23rd February 2001

SESSION 3

Chair: Eugène Rurangwa, Directeur of Lands, MINITERRE

08:30 **Paper 4**

Dr Andy Cook (Abt Associates Inc.) : *Imports and the import system*

Discussants:

Donatien Murenzi, importer, Kigali

Eyadéma Jean-Bosco, Director of Trade, MINICOM

10:00 *Tea and coffee*

10:30 **Paper 5**

Joseph Nyirimana (World Bank, ARMDP):

The Agricultural and Rural Market Development Project: potential and constraints

Discussants :

Pierre Claver Gatwaza, Head, Agricultural Planning, MINAGRI

Rutagarama Saleh, importer, Ruhengeri

12:00 *Lunch*

SESSION 4

Chair: Mme Mukarusagara Tassiana, Secretary General, MINAGRI

13:30 **Papers 6**

Dr Balu Bumb (consultant): *Fertiliser sector in other East African countries*

Dr John Mellor (Abt Associates Inc.): *Fertiliser sector in Burundi* (Novat Niyungeko)

Discussants :

Vincent Ngarambe, Director of Rural Engineering & Soil Management, MINAGRI

Dr Venuste Murinda, Director of Extension and Marketing, MINAGRI

15:00 *Tea and coffee*

15:30 **Summing up**

Dr Gunvant Desai (consultant): *Implications for policy in Rwanda*

Discussants :

Kalisa Mbanda, Head of Strategic Planning/Agriculture, MINECOFIN

Mugunga Rémy, Director of Poverty Reduction, President's Office

17:30 **Closing**

Dr John Mellor, Abt Associates Inc.: *Conclusions*

Dr Ephraim Kabajja, MINAGRI Minister: *Closing address*

18:30 *Reception*